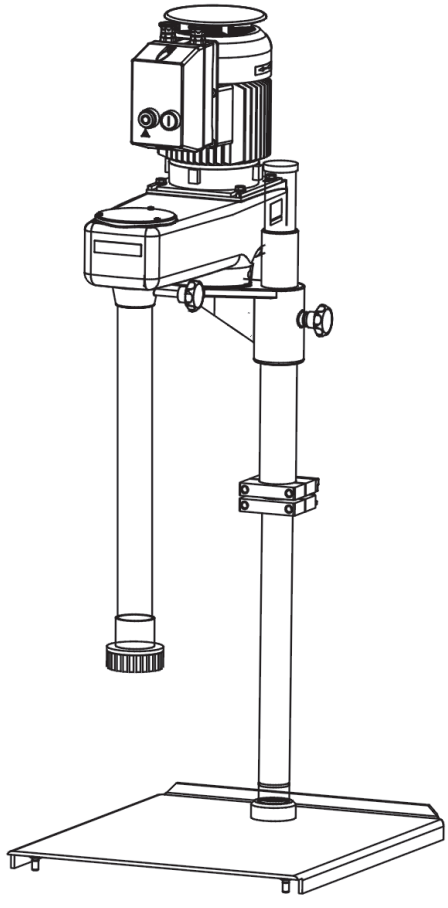
15 821 00 b

IKA®

# T 65 D ULTRA-TURRAX®




| | | |
|---|---|---|
| Betriebsanleitung | DE | 3 |
| Operating instructions | EN | 15 |
| Mode d'emploi | FR | 27 |
| Indicaciones de seguridad | ES | 39 |
| Veiligheidsinstructies | NL | 40 |
| Norme di sicurezza | IT | 42 |
| Säkerhetsanvisningar | SV | 44 |
| Sikkerhedshenvisninger | DA | 45 |
| Sikkerhedsanvisninger | NO | 47 |
| Turvallisuusohjeet | FI | 48 |
| Normas de segurança | PT | 49 |
| Υποδείξεις ασφαλείας | EL | 51 |
| Wskazówki bezpieczeństwa | PL | 53 |
| Bezpečnostní upozornění | CS | 55 |
| Biztonsági utasitások | HU | 56 |
| Varnostna navodila | SL | 58 |
| Bezpečnostné pokyny | SK | 59 |
| Ohutusjuhised | ET | 61 |
| Drošības Norādes | LV | 62 |
| Saugos Reikalavimai | LT | 63 |
| Инструкции за безопасност | BG | 65 |
| Indicații de siguranță | RO | 67 |


CE 032011

Reg.-No. 4343-01

# Inhaltsverzeichnis


| | Seite |
|---|---|
| CE-Erklärung | 3 |
| Zeichenerklärung | 3 |
| Sicherheitshinweise | 4 |
| Auspacken | 5 |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 5 |
| Wissenswertes | 6 |
| Aufstellung und Inbetriebnahme | 7 |
| Zulässige Dispergierwerkzeuge | 9 |
| Wartung und Reinigung | 13 |
| Zubehör | 13 |
| Technische Daten | 14 |
| Gewährleistung | 14 |
| Verdrahtungsplan | 69 |


# CE - Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG und 2004/108/EG entspricht und mit folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: DIN EN IEC 61 010-1, -2-051; DIN EN ISO 12 100-1, -2; DIN EN IEC 61 326-1und EN 60 204-1.

# Zeichenerklärung

Allgemeiner Gefahrenhinweis

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die Sicherheit Ihrer Gesundheit von absoluter Bedeutung sind**. Missachtung kann zur Gesundheitsbeeinträchtigung und Verletzung führen.

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die technische Funktion des Gerätes von Bedeutung sind**. Missachtung kann Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.

*Zu Ihrem Schutz*

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise**.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für Alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz -und Unfallverhütungsvorschriften.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:
  - Spritzen und Verdampfen von Flüssigkeiten
  - Erfassen von Körperteilen, Haaren, Kleidungsstücken und Schmuck.
- Das Gerät muss vor der Inbetriebnahme von einer Fachkraft verdrahtet werden, ansonsten besteht die Gefahr durch Stromsschlag!
- Verwenden Sie eine Sicherheitsabschaltung für höhenverstellbare Stative!
- Stellen Sie das Stativ frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Das Gerät ist nicht für Handbetrieb geeignet.
- Befestigen Sie das Rührgefäß gut. Achten Sie auf gute Standfestigkeit.
- Sichern Sie das Rührgefäß gegen Verdrehen.
- Sichern Sie Glasgefäße immer mittels eines Spannhalters gegen Mitdrehen. Wenn in Glasgefäßen gearbeitet wird, darf das Dispergierwerkzeug nicht mit dem Glas in Berührung kommen.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung von Dispergierwerkzeug und Zubehör.
- Es dürfen nur von **IKA®** freigegebene Dispergierwerkzeuge eingesetzt werden!
- Beachten Sie die zulässige Drehzahl des benutzten Dispergierwerkzeuges. Stellen Sie keinesfalls höhere Drehzahlen ein.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Dispergierwerkzeug.
- Betreiben Sie das Dispergierwerkzeug nur im Rührgefäß.
- Betreiben Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken. Ohne Kühlung der Werkzeuge durch das Medium können Dichtung und Lagerung zerstört werden.
- Zwischen Medium und Dispergierschaft können elektrostatische Entladungen stattfinden, die zu einer unmittelbaren Gefährdung führen. Der Bereich zwischen Medium und Antriebswelle oder zwischen Rotor und Stator kann sich unter Umständen elektrostatisch aufladen und eine durch Verdunstung des Mediums hervorgerufene explosive Atmosphäre zünden. Des weiteren kann sich bei fortgeschrittener Verdunstung des Mediums die Gleitringdichtung so stark erhitzen, dass sie zu einem Zünden oder Brennen des Mediums führen würde. Aus diesem Grund dürfen mit dem Dispergiergerät keine entzündlichen oder brennbaren Materialien bearbeitet werden.
- Schneller Temperaturwechsel des Mediums (Schock!) kann die Hartmetalldichtflächen zerstören.
- Überprüfen Sie den festen Sitz der Griffschraube und ziehen Sie diese gegebenenfalls an.
- Ist der NOT-AUS-Schalter des Dispergiergeräts während des Betriebs nicht erreichbar, muss ein zusätzlicher, gut erreichbarer NOT-AUS-Schalter im Arbeitsbereich installiert werden.
- Vor Inbetriebnahme muss unbedingt auf die richtige Drehrichtung des Motors geachtet werden (Probelauf ohne Dispergierwerkzeug: Drehrichtung des Motors laut Pfeilschild am Motor, bzw. bei Motordraufsicht, Drehrichtung im Uhrzeigersinn). Die falsche Drehrichtung kann dazu führen, dass sich der Rotor oder Stator am Schaft löst.
- Wird das Gerät mit einem 5-poligen Stecker an verschiedenen Standorten betrieben, ist vor Inbetriebnahme die Drehrichtung ohne angebautem Dispergierwerkzeug zu prüfen.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die kleinste Drehzahl ein, da das Gerät mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu laufen beginnt. Steigern Sie die Drehzahl langsam.
- Reduzieren Sie die Drehzahl, falls Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt.
- Beachten Sie vor dem Einschalten die Mindesteintauchtiefe des jeweiligen Dispergierschaftes in das Medium (siehe "Technische Daten"), um Spritzer zu vermeiden.
- Halten Sie den Mindestabstand von 30 mm zwischen Dispergierwerkzeug und Gefäßboden ein.
- Achten Sie darauf, dass das Stativ nicht zu wandern beginnt.
- Schalten Sie das Gerät bei Unwucht oder außergewöhnlichen Geräuschen sofort aus. Tauschen

Sie das Dispergierwerkzeug aus. Falls weiterhin Unwucht oder außergewöhnliche Geräusche auftreten, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Händler oder den Hersteller mit einer beiliegenden Fehlerbeschreibung zurück.

- Während dem Betrieb nicht an drehende Teile fassen!
- Im Betrieb können sich Dispergierwerkzeug und Lager erwärmen.
- Decken Sie die Lüftungsschlitze und Kühlrippen am Motor zur Kühlung des Antriebes nicht zu.
- Achten Sie beim Zudosieren von Pulvern darauf, dass Sie nicht zu nahe am Flansch sind. Pulver kann in den Antrieb eingesaugt werden.
- Eventuell kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörteilen in das zu bearbeitende Medium gelangen.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **IKA®**.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Bearbeiten sie keine brennbaren oder entzündlichen Materialien.
- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „Zubehör" beschrieben wird, gewährleistet.
- Montieren Sie das Zubehör nur bei gezogenem Netzstecker.
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr oder einer mechanischen Unterbrechung während eines Dispergiervorganges läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.

*Zum Schutz des Gerätes*

- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Abnehmbare Geräteile müssen wieder am Gerät angebracht werden, um das Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten etc. zu verhindern.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.

## Auspacken

- **Auspacken**
  - Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
  - Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition)

- **Lieferumfang**
  **Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX®**
  - Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX®
  - Dreiteiliges Werkzeugset für Dispergierwerkzeuge der Baureihe S 65....
  - Betriebsanleitung

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung**
  Die Antriebseinheit ist in Verbindung mit einem von uns empfohlenen Dispergierwerkzeug ein hochtouriges Dispergier- und Emulgiergerät zum Bearbeiten von fließfähigen bzw. flüssigen Medien im Chargenbetrieb.

  zur Herstellung von:
  - Emulsionen
  - Dispersionen
  - Nasszerkleinerung

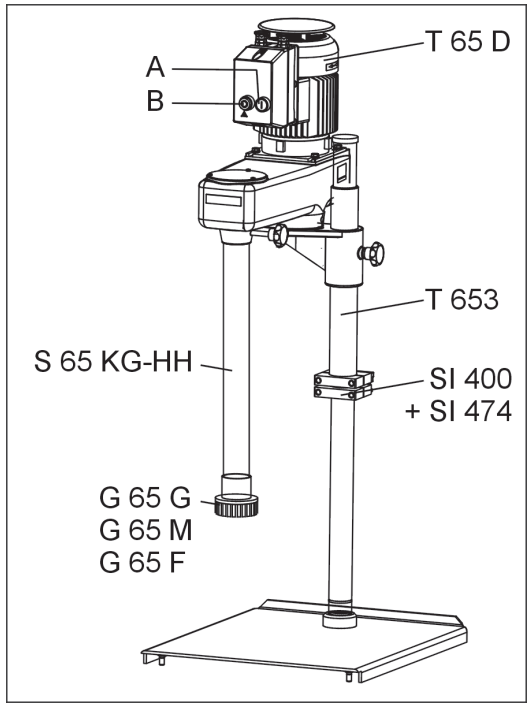
  Betriebsart:
  - am Stativ

- **Verwendungsgebiet**
  - Laboratorien
  - Technikum
  - Apotheken
  - Kleinproduktion

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird oder wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird oder wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Unter Dispergieren versteht man das Zerteilen und Auseinanderstreuen einer festen, flüssigen oder gasigen Phase in einer mit dieser nicht vollkommen mischbare, Flüssigkeit.

Die Festdrehzahl der von einem Poly-V-Riemen angetriebenen Abtriebswelle, welche ihrerseits den Rotor antreibt, beträgt 7200 rpm. Damit erreichen die einsetzbaren Dispergierwerkzeuge der Reihe S 65 ... Umfangsgeschwindigkeiten von 21,9 m/s. Diese Umfangsgeschwindigkeiten führen zu optimalen Dispergier- bzw. Emulgierergebnissen im Chargenbetrieb.




Für den Betrieb muss das Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX® am **IKA**®-Teleskopstativ T 653 befestigt sein.

**ACHTUNG!**

Es darf nur mit dem Schaft S 65 KG-HH und den Dispergierwerkzeugen der Baureihe S 65 (G 65 G, G 65 M, G 65 F) betrieben werden. Durch Betätigen der Taster EIN (A) und NOT-AUS (B) wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Ist der NOT-AUS-Taster (B) nicht erreichbar, muss ein zusätzlicher, gut erreichbarer NOT-AUS-Schalter im Arbeitsbereich angebracht werden.

**Sicherheitsabschaltung**
Bei einer Höhenverstellung des Teleskopstativs während des Betriebs muss das Dispergiergerät abschalten. Dazu muss das Teleskopstativ mit einer Sicherheitsabschaltung ausgerüstet sein. Zu diesem Zweck empfehlen wir die Montage des Sicherheitsendschalters SI 400 zusammen mit der Halterung SI 474 (siehe "Zubehör").

**Verdrahtung durch Fachkraft**
Das Gerät wird ohne Anschlusskabel ausgeliefert, weil die Installationen beim Anwender auf Grund der unterschiedlichen Räumlichkeiten eine einheitliche Kabellänge nicht zulässt. Im Verdrahtungsplan (siehe „Verdrahtungsplan“) ist die Anschlussbelegung für eine Fachkraft ersichtlich.

**Motorschutz**
Der kugelgelagerte Drehstrommotor ist wartungsfrei. Er trägt in seinem angebauten Schaltkasten eine spezielle Sicherheitseinrichtung für den Betrieb bei Überstrom und Unterspannung (Unterspannungsauslöser), um den Motor bleibend abzuschalten und eine thermische Beschädigung zu vermeiden. Das Gerät kann erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn die für den Motor erforderliche Energieversorgung wieder hergestellt ist.
Die für den Motor zugrundeliegenden Anschluss und Bemessungsdaten können dem Leistungsschild auf dem Motor entnommen werden.

Im Motorschaltkasten ist auch die Anschlussmöglichkeit für den **IKA**®-Sicherheitsendschalter SI 400 vorgesehen.

Das Gerät erwärmt sich während des Betriebes. Die großzügig gestalteten Kühlflächen am Motor bewirken eine gleichmäßige Verteilung und Abstrahlung der Wärme.

**Bei kleinen Mengen ist aufgrund der hohen Motorleistung, die vorwiegend in Wärme umgewandelt wird, mit einer raschen Erwärmung des Mediums zu rechnen.**

**Wenn die Viskosität des zu bearbeitenden Stoffes zu groß ist (ab ca. 5 Pas.) oder der Dampfdruck der Flüssigkeit sehr groß ist, kann die Strömung den schnellen Beschleunigungen des Generators nicht folgen und reißt ab. Dies führt zum Trockenlauf und damit zur Zerstörung der Dichtflächen. Solche Substanzen müssen dem Generator zwangsweise zugeführt werden. Verwenden Sie dazu ein Durchlaufgerät (z. B. IKA® Laborpilot) oder/und eine zusätzliche Pumpe.**

### Teleskopstativ T 653

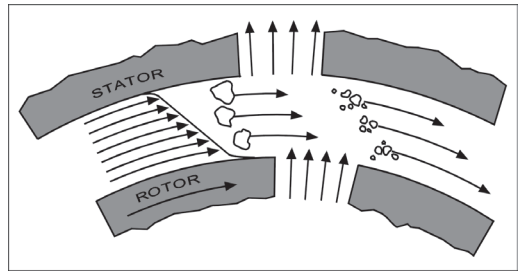
In Verbindung mit dem **IKA**®-Teleskopstativ T 653 kann das Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX® auch für hochbauende Mischbehälter eingesetzt werden.
Informationen zum diesem Produkt entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Teleskopstative".

### Das Rotor- Stator-Prinzip

Aufgrund der hohen Drehzahl des Rotors wird das zu verarbeitende Medium selbständig axial in den Dispergierkopf gesaugt und anschließend radial durch die Schlitze der Rotor-Stator-Anordnung gepresst.
Durch die großen Beschleunigungskräfte wird das Material von sehr starken Scher- und Schub kräften beansprucht. Im Scherspalt zwischen Rotor und Stator tritt zusätzlich eine große Turbulenz auf, die zu einer optimalen Durchmischung der Suspension führt.

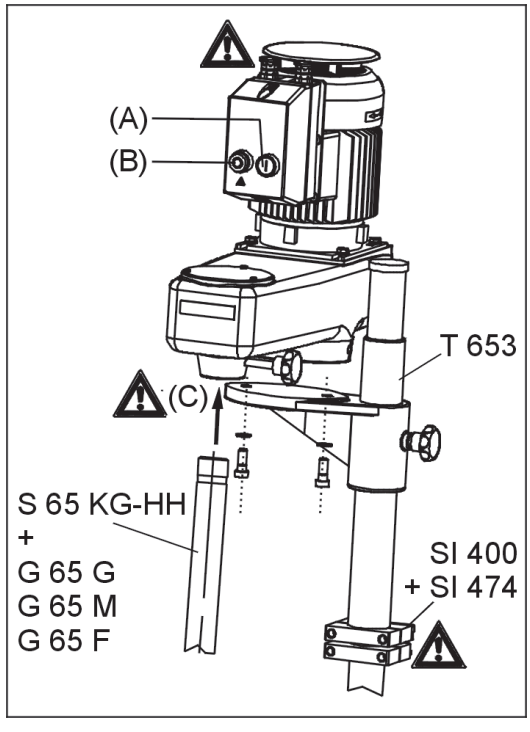
Maßgebend für den Dispergierwirkungsgrad ist das Produkt aus Schergradient und der Verweilzeit der Partikel im Scherfeld. Der optimale Bereich für die Umfangsgeschwindigkeit der Rotor-Stator-Anordnung liegt bei 1 bis 24 m/s.

Meistens reicht eine Bearbeitungszeit von wenigen Minuten, um die gewünschte Endfeinheit zu erzeugen. Lange Bearbeitungszeiten verbessern die erreichbare Feinheit nur unwesentlich, sie erhöhen lediglich die Temperatur des Mediums durch die eingebrachte Energie.




## Aufstellung und Inbetriebnahme

### Montage und Elektroinstallation




Das Dispergiergerät wird, wie in der Abbildung ersichtlich, mit zwei Innensechskantschrauben M12 und Zahnscheiben am Teleskopstativ T 653 befestigt. Schrauben und Zahnscheiben sind im Lieferumfang des Stativs enthalten. Zum Aufschrauben des Dispergiergeräts ist ein Helfer erforderlich.

**Das Teleskopstativ muss kippsicher und rutschfest aufgestellt werden, es darf seine Position während des Betriebs nicht ändern.**

**Besondere Gefahrenstellen wie zum Beispiel Quetschen, rotierende Teile, Feststellschrauben für die Stativsäule, sind in der Abbildung „Montage Dispergiergerät" mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet. Im Betrieb ist insbesondere auf diese Gefahrenstellen zu achten!**

Der elektrische Anschluss des Dispergiergerätes erfolgt entsprechend dem Verdrahtungsplan (siehe „Verdrahtungsplan") durch eine Fachkraft.

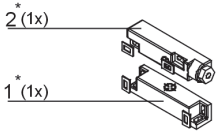
### Montage Sicherheitsendschalter

**Zwischen Sicherheitsendschalter, Schaltkontakt und dem Endanschlag besteht Quetschgefahr!**

Montieren Sie den Sicherheitsendschalter SI 400 zusammen mit der Halterung SI 474 an Teleskopstativ T 653. Beachten Sie dazu die folgende Montageanleitung "Sicherheitsendschalter" auf der folgenden Seite.

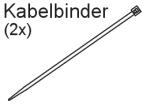
## Lieferumfang:

SI 400 - Sicherheitsendschalter



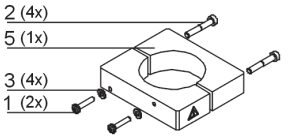

Rundkabelschelle (2x)

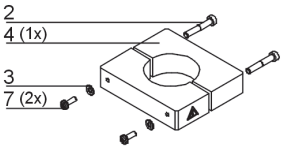
Kabelbinder (2x)



## Lieferumfang

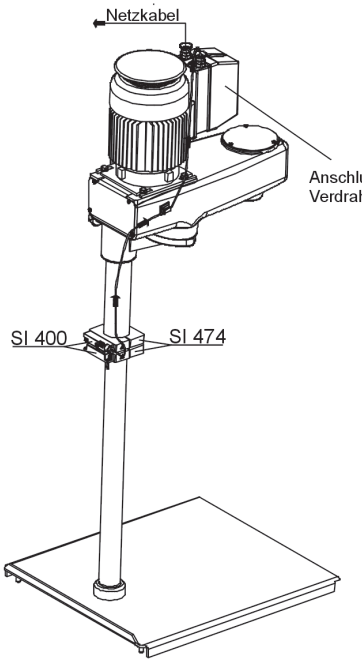
SI 474 - Halterung



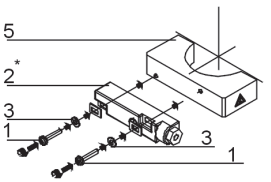




## Montageanleitung „**Sicherheitsendschalter**“

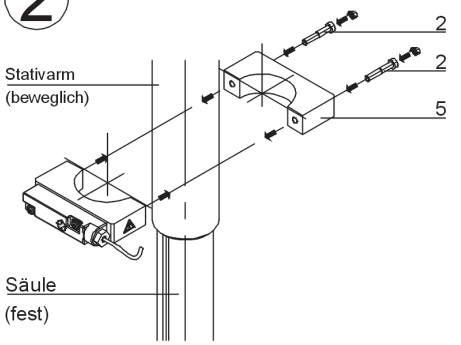
Befestigung des Sicherheitsendschalters
SI 400 mit der Halterung SI 474 am
Teleskopstativ T 653



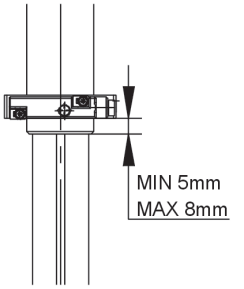

1



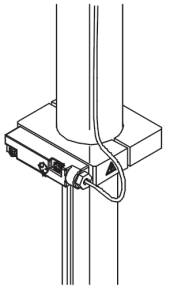

2



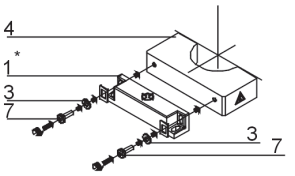

3



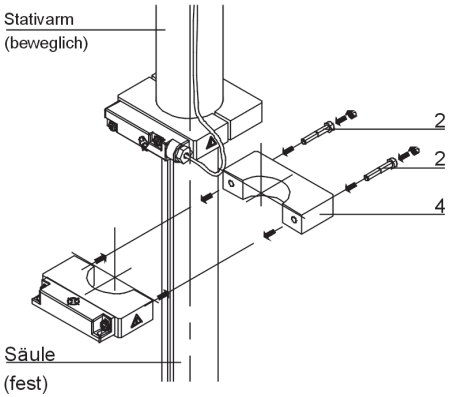

4



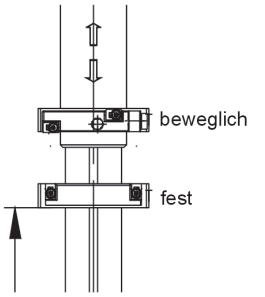
5




6

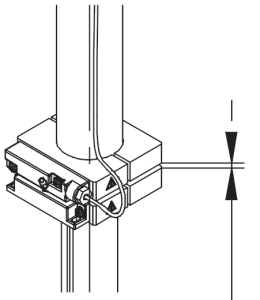



7




Pos 4 an der Stativsäule
für die gewünschten
Abschalthöhe befestigen.

8



Kontrollieren Sie vor
Inbetriebnahme:
- Die Kabelverlegung
- Die Montageabstände
- Die Schraubenverbindungen .

### Einschalten des Gerätes

ACHTUNG!

**Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen. Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt). Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit. Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet oder das Gerät kann beschädigt werden.**

Vor dem Einschalten des Gerätes muss das Dispergierwerkzeug mit der Mindesteintauchtiefe (siehe „Technische Daten") in das Medium eingetaucht werden. Wegen der Sogwirkung sollte der Abstand zum Gefäßboden 30 mm nicht unterschreiten. Das Dispergierwerkzeug sollte außermittig in das Gefäß eingebracht werden, um Rotationsturbulenzen (Tromben) zu vermeiden.

Das Gefäß muss aus Sicherheitsgründen immer gut fixiert sein.

Beim Arbeiten mit dem Sicherheitsendschalter SI 400 ist das Gerät erst betriebsbereit, wenn es auf der vorgesehenen Arbeitshöhe fixiert wurde und der Schaltkontakt den Sicherheitsendschalter betätigt.

Durch Betätigen des Tasters EIN (A) startet das Gerät.

Durch Betätigen des Tasters NOT-AUS (B) stoppt das Gerät.

## Zulässige Dispergierwerkzeuge

### Dispergierwerkzeuge der Baureihe S 65 ....

Das Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX® darf nur mit Dispergierwerkzeugen der Baureihe S 65 .... betrieben werden!

Ein Dispergierwerkzeug der Baureihe S 65 .... besteht aus einem Schaft und einem Generator (Stator-Rotor). Der Schaft trägt die Bezeichnung S 65 KG-HH, wobei KG für das Kugellager und HH für eine Gleitringdichtung aus Hartmetall steht. Die Dichtung verhindert, dass Flüssigkeit im Schaft aufsteigt und das Kugellager zerstört. Das obere Ende des Schaftes ist als Steckkupplung ausgebildet. Das untere Ende trägt ein Gewinde zur Befestigung des Stators. Die kugelgelagerte Welle trägt den Rotor.
Für die Baureihe S 65 .... gibt es drei Generatortypen mit der Bezeichnung G 65 G, G 65 M, G 65 F, wobei das vorstehende G für Generator steht, der nachstehende Buchstabe G für grob, M für mittel, F für fein.

ACHTUNG!

Es ist je nach Medium der entsprechende Generator zu verwenden. Wenn das Ausgangsmaterial für den Generator zu grob ist, kann dieser verstopfen und somit wirkungslos werden. Außerdem laufen die Dichtflächen trocken, so dass diese beschädigt werden.

Die Generatoren sind für Feststoffanteile mit folgenden Korngrößen geeignet:

| Generatortyp | Korngröße |
|---|---|
| G 65 G | 40 mm |
| G 65 M | 8 mm |
| G 65 F | 1 mm |

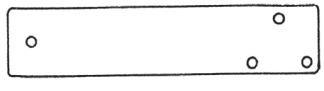
Häufig ist es sinnvoll, ein Medium nacheinander mit allen drei Generatoren ausgehend vom Generator G 65 G zu bearbeiten. Obwohl das Auswechseln der Generatoren einfach ist, lohnt sich in diesen Fällen die Anschaffung von drei Schäften, die dann mit wenigen Handgriffen gewechselt werden können.

### Vormontage Dispergierwerkzeuge

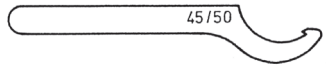
Vor der Verbindung der Dispergierwerkzeuge mit dem Dispergiergerät erfolgt eine Vormontage von Schaft und Generator. Zum Wechseln des Generators (bestehend aus Rotor und Stator) werden folgende Werkzeuge benötigt (Werkzeugsatz im Lieferumfang des T 65 D ULTRA-TURRAX® enthalten):

**Vor der Vormontage von Schaft und Generator muss die Gleitringdichtung korrekt eingebaut sein.**

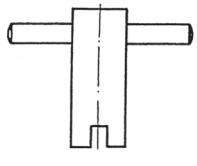
Rotorschlüssel



Hakenschlüssel

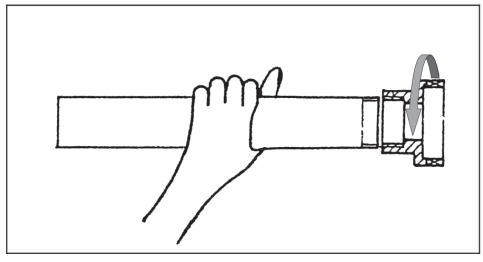



Wellenschlüssel

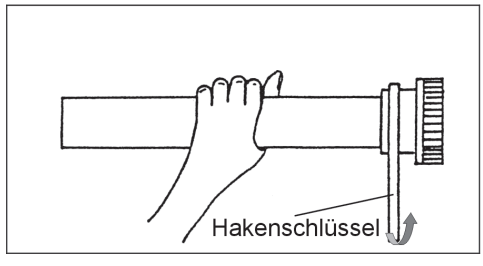


**So montieren Sie den Generator an den Schaft:**

1. Schrauben Sie den Stator mit der Hand im Gegenuhrzeigersinn an das Schaftrohr. Beachten Sie das Linksgewinde!

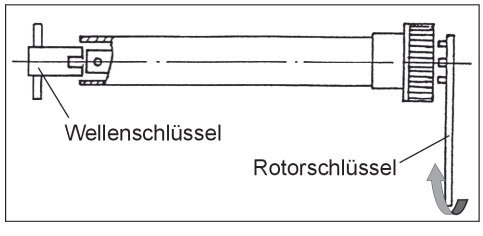


2. Ziehen Sie den Stator mit dem Hakenschlüssel leicht fest. Der Stator wird später durch den Strömungsdruck des Rotors in die gleiche Richtung gedreht und kann sich daher nicht lockern.




ACHTUNG!

3. Schrauben Sie den Rotor im Uhrzeigersinn auf die Welle (Rechtsgewinde). Halten Sie dabei die Welle mit dem Wellenschlüssel am Kupplungsteil fest und ziehen Sie den Rotor mit dem Rotorschlüssel fest. Beim Generator G 65 G wird der Rotorschlüssel zwischen die Zähne des Stators gesteckt und gedreht.




**Montage der Dispergierwerkzeuge an das Gerät**

STOP

**Das Dispergierwerkzeug darf nur bei gezogenem Netzstecker und stillstehender Abtriebswelle an das Dispergiergerät montiert werden.**

Das vormontierte Element bestehend aus Schaft und Generator wird jetzt mit dem Dispergiergerät verbunden. Stecken Sie dazu das vormontierte Dispergierwerkzeug in die Dispergierwerkzeugaufnahme (C) und befestigen Sie es mit der Griffschraube. Achten Sie darauf, dass der Schaft bis zum Anschlag in die Aufnahme gesteckt wird. Eventuell ist es hilfreich, den Schaft während dem Einstecken leicht zu drehen. Durch das Festdrehen der Griffschraube werden die Werkzeuge fixiert. Achten Sie auf einen festen Sitz der Griffschraube und kontrollieren Sie deren festen Sitz auch öfters während des Betriebes.

**Reinigung von Schaft und Generator**

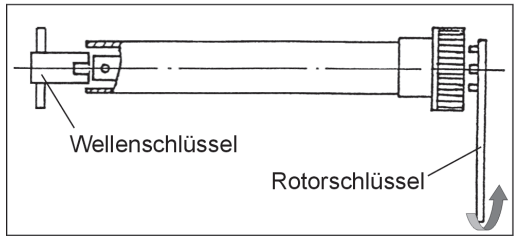
Unmittelbar nach dem Arbeiten mit dem Gerät muss der Schaft gereinigt werden. Dadurch wird vermieden, dass Substanzreste die Gewinde von Rotor und Stator verkleben oder sich Bakterienkulturen an unerwünschter Stelle bilden.

Betreiben Sie die Dispergierwerkzeuge in einem Lösungsmittel, das die Substanzreste ablöst und nicht dichtungsfeindlich ist. Infolge der großen Strömungsgeschwindigkeiten werden Rotor und Stator dadurch nur wenig verschmutzt.

**Das Dispergierwerkzeug nicht zum Lösen von Substanzresten in ein Gefäß mit Lösungsmittel stellen. Die vorwiegend dynamisch wirkenden Dichtungen werden im Stillstand schnell undicht.**

**So reinigen Sie die Dispergierwerkzeuge und Schaft:**

1. Demontieren Sie bei ausgeschaltetem Antrieb das Dispergierwerkzeug vom Antrieb durch Lösen der Griffschraube.
2. Lösen Sie den Generator vom Schaft. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Vorgehensweise wie bei der Montage (siehe „Vormontage Dispergierwerkzeuge").




Besonders nach der Arbeit mit klebrigen Substanzen oder wenn das Reinigen vernachlässigt wurde oder wenn Medium in das Gewinde zwischen Schaftrohr und Stator eingedrungen ist, kann der Stator sehr fest auf dem Schaftrohr aufsitzen. In diesem Fall kann das Schaftrohr in einem Schraubstock mit weichen Backen zum Öffnen des Gewindes festgehalten werden. Linksgewinde beachten!

3. Spülen Sie alle Gewinde ab und reinigen Sie diese gegebenenfalls mit einer Bürste.

ACHTUNG!

Schaft und Dispergierwerkzeuge können nun wieder für den Betrieb vormontiert werden.

### Sterilisieren und Desinfizieren

Zulässig für die Sterilisation oder Desinfektion der Dispergierwerkzeuge sind nass-chemische Verfahren. Durch keimtötende Lösungen (Formalin, Phenol, Alkohol, etc.) lassen sich viele Desinfektionsfälle lösen. Wichtig ist, dass die Desinfektionsmittelreste anschließend mit keimfreiem Wasser entfernt werden.

ACHTUNG!

**An die Kugellager darf keine Feuchtigkeit gelangen, deshalb ist das obere Ende des Schaftrohres grundsätzlich zu verschließen (z. B. mit Silikonstopfen).**

**Andere Sterilisationsverfahren (z. B. feuchte Wärme 120 °C bei 2 bar oder Keimtötung durch Heißluft bei 160 °C bis 190 °C) sind nicht erlaubt.**

### Wartung

Die einwandfreie Funktion der Generatoren hängt im Wesentlichen von der Schärfe der Zahnkanten an Rotor und Stator ab. Bei abrasivem Medium können die Kanten verschleißen, was die Dispergierwirkung verschlechtert.

ACHTUNG!

**Die Dichtungen in den Schäften müssen regelmäßig überwacht werden. Bei einer Undichtigkeit kann das Medium durch die Sogwirkung der rotierenden Welle im Schaft aufsteigen und in die Antriebseinheit gelangen.**

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

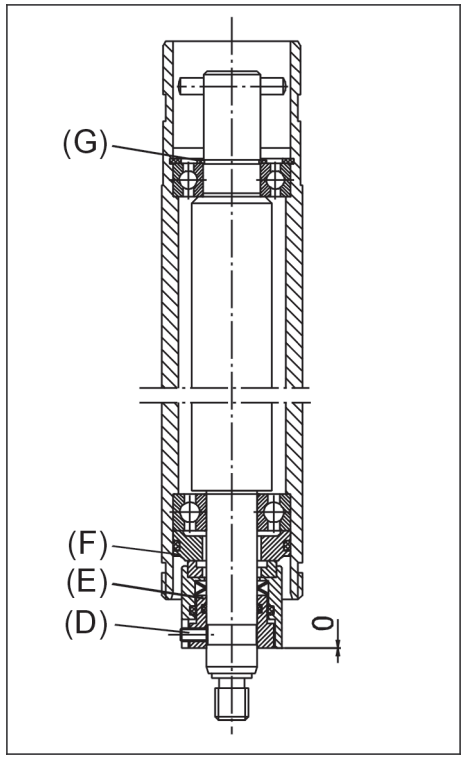
- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe Ersatzteilbild und -liste unter **www.ika.com**.

Reparaturfall

Im Reparaturfall muss das Gerät gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sein.
Senden Sie das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

### Wechseln der Gleitringdichtung

**Der Wechsel der Gleitringdichtung muss durch eine mechanisch ausgebildete Fachkraft erfolgen, um Beschädigungen des Geräts auszuschließen.**




So wechseln Sie die Gleitringdichtung:

1. Lösen Sie die drei Madenschrauben (D) und ziehen Sie die Abtriebswelle nach unten bis der Gegenring (F) frei wird. Der untere Teil der Gleitringdichtung (E) ist dann leicht abziehbar.
2. Zum Ausbau der Abtriebswelle kann es insbesondere bei starker Verschmutzung erforderlich sein, den oberen Sicherungsring (G) mit einer Sicherungsringzange zu entfernen. Schlagen Sie nicht auf die Abtriebswelle, um Beschädigungen zu vermeiden.
3. Stellen Sie beim Wiedereinbau den Anpressdruck der beiden Dichtflächen ein. Der richtige Anpressdruck ergibt sich, wenn der untere Teil der Gleitringdichtung (E) vor dem Festschrauben so weit eingeschoben wird, dass er mit dem oberen, äußeren Teil (F) in einer Flucht liegt.

**Technische Daten Dispergierwerkzeuge S 65....**

| S 65 KG-HH- | G 65 G | G 65 M | G 65 F |
|---|---|---|---|
| Arbeitsbereich | 2 l - 50 l | 2 l - 40 l | 2 l - 30 l |
| Durchmesser Stator | 65 mm | 65 mm | 65 mm |
| Durchmesser Rotor | 58 mm | 58 mm | 58 mm |
| Umfangsgeschwindigkeit | 21,9 m/s | 21,9 m/s | 21,9 m/s |
| Min. / Max. Eintauchtiefe | 90 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm |
| Einbaulänge | 520 mm | 510 mm | 500 mm |
| Produktberührende Materialien | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 |
| pH-Bereich | 2 - 13 | 2 - 13 | 2 - 13 |
| Geeignet für Lösemittel | ja | ja | ja |
| Geeignet für abrasive Stoffe | nein | nein | nein |
| Temperaturbereich bis | 180 °C | 180 °C | 180 °C |
| Sterilisierbarkeit | nass-chemisch | nass-chemisch | nass-chemisch |
| Arbeitsbereich Vakuum | 1 mbar | 1 mbar | 1 mbar |
| Arbeitsbereich Druck | 6 bar | 6 bar | 6 bar |
| Endfeinheit Suspensionen | 25 µm - 75 µm | 20 µm - 50 µm | 5 µm - 20 µm |
| Endfeinheit Emulsionen | 5 µm - 25 µm | 5 µm - 15 µm | 1 µm - 10 µm |
| Gleitringdichtung | Wolframkarbid + 6 % Kobalt | Wolframkarbid + 6 % Kobalt | Wolframkarbid + 6 % Kobalt |
| O-Ringe | FKM | FKM | FKM |
| Sonstige Teile | Edelstahl 1.4571 | Edelstahl 1.4571 | Edelstahl 1.4571 |

*Technische Änderung vorbehalten!*

**Mengenangaben**
Die verarbeitbaren Mengen sind insbesondere durch die Viskosität des Mediums begrenzt:

| Viskosität | Volumen |
|---|---|
| 0,001 Pas | max. 30 l |
| 0,1 Pas | max.10 l |
| 1,0 Pas | max. 5 l |
| 5,0 Pas | max. 3 l |

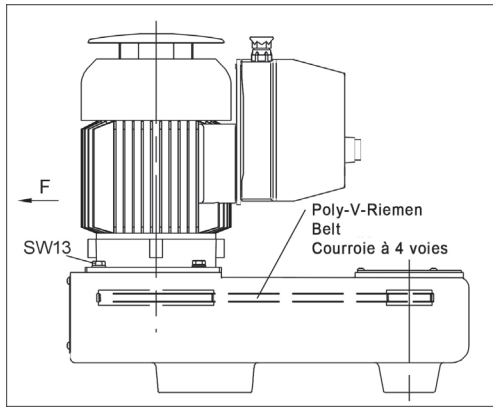
Bei höheren Viskositäten ist mit einem Strömungsabriss und Trockenlaufbedingungen für die Dichtung zu rechnen.

**Berücksichtigung von Fließanomalien**
Die obigen Mengenangaben gelten für Newtonsche Flüssigkeiten. Das Bearbeiten von Substanzen mit tixotropem oder dilatantem Verhalten ist möglich, die jeweiligen Volumina müssen immer durch Versuche ermittelt werden.

# Wartung und Reinigung

ACHTUNG!

Nach etwa 50 Betriebsstunden ist der Poly-V-Riemen nachzuspannen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:




1. Lockern Sie die vier Sechskantschrauben neben dem Motor mit einem Schraubenschlüssel der Größe SW 13.
2. Ziehen Sie den Motor mit einer Kraft von etwa 100 N in Richtung F, dargestellt in der Abbildung.
3. Ziehen Sie die Schrauben während die Kraft wirkt wieder an.

Ansonsten arbeitet das Dispergiergerät T 65 D ULTRA-TURRAX® wartungsfrei.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe Ersatzteilbild und -liste unter **www.ika.com.**

Reparaturfall

Im Reparaturfall muss das Gerät gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sein. Senden Sie das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Reinigen Sie das **IKA**®Gerät nur mit diesen von **IKA**® freigegebenen Reinigungsmitteln:

| **Verschmutzung** | **Reinigungsmittel** |
|---|---|
| Farbstoffe | Isopropanol |
| Baustoffe | Tensidhaltiges Wasser, Isopropanol |
| Kosmetika | Tensidhaltiges Wasser, Isopropanol |
| Nahrungsmittel | Tensidhaltiges Wasser |
| Brennstoffe | Tensidhaltiges Wasser |
| Nicht genannte Stoffe | Bitte fragen Sie bei **IKA**® nach |

- Tragen Sie zum Reinigen der Geräte Schutzhandschuhe.
- Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.
- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei **IKA**® nach.

# Zubehör

| | |
|---|---|
| T 653 | Teleskopstativ |
| SI 400 | Sicherheitsendschalter |
| SI 474 | Halterung |
| S 65 KG-HH | Schaft |
| S 65 KG-HH-G 65 G | Dispergierwerkzeug grob |
| S 65 KG-HH-G 65 M | Dispergierwerkzeug mittel |
| S 65 KG-HH-G 65 F | Dispergierwerkzeug fein |

# Technische Daten

### Motordaten

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bemessungsspannung [VAC] | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ |
| Bemessungsfrequenz [Hz] | 50 | 50 | 60 | 60 |
| Motordrehzahl [rpm] | 2880 | 2850 | 3520 | 3520 |
| Aufnahmeleistung [W] | 1943 | 1943 | 2381 | 2381 |
| Abgabeleistung [W] | 1500 | 1500 | 1800 | 1800 |

### Weitere Daten

| | | |
|---|---|---|
| Drehzahl | rpm | 7200 |
| Umfangsgeschwindigkeit (Generatoren der Baureihe S 65....) | m/s | 21,9 |
| Zulässige Einschaltdauer | % | 100 |
| Schutzart nach DIN EN 60529 | | IP 54 |
| Überspannungskategorie | | II |
| Schutzklasse | | I |
| Verschmutzungsgrad | | 2 |
| Schutz bei Überlast | | Überstrom und Unterspannungsschalter am Drehstrommotor |
| Zulässige Umgebungstemperatur | °C | + 5 bis + 40 |
| Zulassige relative Feuchte | % | 80 |
| Betriebslage | | am Stativ, Dispergierwerkzeuge senkrecht nach unten |
| Antrieb | | Rippengekühlter Drehstrommotor mit Poly-V-Riemengetriebestufe |
| Stativbefestigung | | Flansch in Gehäuseunterteil |
| Gehäusematerial | | Aluminium |
| Geräusch (ohne Dispergierwerkzeug) | dbA | 75 |
| Abmessungen (BxHxT) | mm | 190x580x380 |
| Gewicht | kg | 28 |
| Geräteeinsatz über NN | m | max. 2000 |

*Technische Änderung vorbehalten!*

# Gewährleistung

Entsprechend den **IKA**®-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungzeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

## Contents


| | Page |
|---|---|
| CE-Declaration of conformity | 15 |
| Explication of warning symbols | 15 |
| Safety instructions | 16 |
| Unpacking | 17 |
| Correct use | 17 |
| Useful information | 18 |
| Set-up and Commissioning | 19 |
| Permitted dispersion tools | 21 |
| Maintenance and cleaning | 25 |
| Accessories | 25 |
| Technical data | 26 |
| Warranty | 26 |
| Wiring diagram | 69 |


## CE - Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 2006/42/EEC and 2004/108/EEC and conforms with the standards or standardized documents: DIN EN IEC 61 010-1, -2-051; DIN EN ISO 12 100-1, -2; DIN EN IEC 61 326-1und EN 60 204-1.

## Explication of warning symbols

General hazard

This symbol identifies information **that is of vital importance for safeguarding your health and safety**. Disregarding this information can lead to health impairment and injuries.

**ATTENTION!**

This symbol identifies information **that is of importance for the technically correct functioning of the system**. Disregarding this information can result in damage to the appliance or to system components.

*For your protection*

- **Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.**
- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the appliance.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed. Otherwise there is a risk of:
  - spraying and vapourisation of liquids
  - body parts, hair, clothing and jewellery getting caught.
- The device must be wired by a qualified technician before first use in order to prevent risk of electric shock!
- Use a safety cutout for height adjustable stands!
- Set up the stand in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- Check the appliance and accessories beforehand for damage each time you use them. Do not use damaged components.
- The appliance is not suitable for manual operation.
- The agitated vessels used for stirring have to be secured. Consider on a good stability of the entire structure.
- Secure the stirring vessel against twisting.
- Glass vessels must always be secured with a clamp to prevent them spinning. When working in glass vessels, the dispersion tool must not come into contact with the glass.
- Note the operating instructions of the dispersing tool and accessories.
- Only dispersing elements approved by **IKA®** may be used.
- Please observe the permitted speed for the dispersing element. Never set higher speeds.
- Do not use the appliance without a dispersing element.
- Use the dispersing tool always inside the stirring vessel.
- Never run dispersion tools dry, as the gasket and bearings will be destroyed if the tools are not cooled by the medium.
- There may be electrostatic discharges between the medium and the dispersing instrument shaft which could pose a direct danger. In some circumstances, the region between medium and drive shaft, or between rotor and stator, can become electrostatically charged, and ignite an explosive atmosphere caused by evaporation of the medium. In addition, with advanced evaporation of the medium, the slide ring seal can overheat to such an extent that it would lead to an ignition or combustion of the medium. For this reason, no inflammable or combustible materials must be processed with the dispersion unit.
- Rapid temperature change (thermal shock!) can destroy the hard metal sealing surfaces.
- Check that the turning handles are secure and tighten if necessary.
- If the emergency stop switch of the dispersion unit is not within reach when the unit is operating, an additional emergency stop switch must be installed within easy reach, in the working area.
- Before commissioning, the correct direction of rotation of the motor must always be ensured (test run without dispersion tool: motor rotation as indicated on the arrow plate, or clockwise rotation, looking down on motor). The wrong direction of rotation can lead to the rotor or stator coming off the shaft.
- If the unit is operated in different locations with a 5-pin plug, the direction of rotation must be checked before commissioning, with no dispersion tool fitted.
- Make certain that the unit is set at the lowest speed before commissioning; otherwise, the unit will begin running at the speed last set. Gradually increase the speed.
- Reduce the speed if the medium splashes out of the vessel because the speed is too high.
- Ensure that the shaft of the dispersing instrument is immersed in the medium to the appropriate depth for that instrument (see "Technical Data") in order to prevent splashing.
- The distance between the dispersion tool and the vessel bottom should not be less than 30 mm.
- Ensure that the stand does not start to move.
- In the event of unbalance or unusual noises, switch off the appliance immediately. Replace the dispersing element. If there is no difference after the change of the dispersing tool, return it to the dealer or the manufacturer along with a description of the fault.
- Do not touch rotating parts during operation!
- Please note that the dispersing element and the journal bearings can become extremely hot during use.

- Never cover the ventilation slots or cooling fins on the motor as these are needed for cooling the drive system.
- Meter powder not too close to the flange. Powder can be blown away by air turbulences of the drive.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories can get into the medium you are working on.
- Process pathogenic materials only in closed vessels under a suitable extractor hood. Please contact **IKA®** if you have any questions.
- Do not operate the appliance in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- Do not process any flammable or combustible materials.
- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through-processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "Accessories" chapter.
- Always disconnect the plug before fitting accessories.
- The appliance can only be disconnected from the mains supply by pulling out the mains plug or the connector plug.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- After an interruption in the power supply, or a mechanical interruption during a dispersing process, the unit does not automatically restart.

*For protection of the equipment*

- The appliance may only be opened by experts.
- The voltage stated on the type plate must correspond to the mains voltage.
- Removable parts must be refitted to the appliance to prevent the infiltration of foreign objects, liquids etc..
- Protect the appliance and accessories from bumps and impacts.

## Unpacking

- **Unpacking**
  - Please unpack the device carefully
  - In the case of any damage a detailed report must be set immediately (post, rail or forwarder)

- **Delivery scope**
  **Disperser T 65 D ULTRA-TURRAX®**
  - Disperser T 65 D ULTRA-TURRAX®
  - Threepart tool set for dispersion tools serie S 65....
  - Operating instructions

## Correct use

- **Use**
  When used in combination with one of our recommended dispersing elements, the drive unit is a high-speed dispersing and emulsifying unit capable of handling free-flowing and liquid media in batches.

  Production of:
  - Emulsions
  - Dispersions
  - Wet crushing

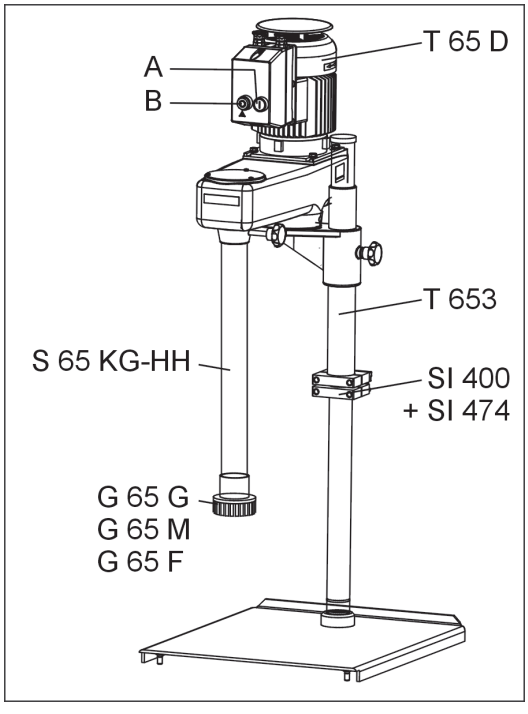
  Operating modes:
  - On stand

- **Range of use**
  - Laboratories
  - Pharmacies
  - Technical colleges
  - Small-scale production

The safety of the user cannot be guaranteed if the appliance is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer or if the appliance is operated improperly contrary to the manufacturer's specifications or if the appliance or the printed circuit board are modified by third parties.

Dispersion is the dissolution and diffusion of a solid, liquid or gaseous phase in a liquid that is not consolute with that phase.

The drive shaft - driven by a Poly-V-belt – has a fixed speed of 7200 rpm. and, in turn, drives the rotor. As a result, the S 65.... range of dispersion tools that can be used achieve tip speeds of 21.9 m/sec. These tip speeds lead to optimal dispersing or emulsifying results in batch operation.




For operation, the T 65 D ULTRA-TURRAX® dispersion unit must be mounted on the **IKA**® T 653 telescopic stand. It must only be operated with the S 65 KG-HH shaft and the dispersion tools from the S 65 range (G 65 G, G 65 M, G 65 F). The unit is switched on and off by pressing the ON button (A) and the emergency stop button (B). If the emergency stop switch of the dispersion unit is not within reach, an additional emergency stop switch must be installed within easy reach, in the working area.

**ATTENTION!**

**Safety disconnection device**

If the telescopic stand is moved upwards when the unit is operating, the dispersion unit must switch off. To facilitate this, the telescopic stand must be equipped with a safety disconnection device. For this purpose, we recommend the installation of the SI 400 safety limit switch together with the SI 400 mounting support (see "Accessories").

**Wiring by skilled worker**

The unit is supplied without connecting cable, as the installations on the user's premises do not permit a standard cable length, because of the different accommodating spaces. The layout of connections is shown in the wiring diagram (see "Wiring diagram"), for the information of skilled workers.

**Motor protection**

The AC motor runs in ball bearings and is maintenance-free. In its attached control cabinet, it has a special safety device for operation on overcurrent and undervoltage (undervoltage trip), to permanently switch the motor off and avoid any thermal damage. The unit can only be put back in service when the power supply required for the motor is restored.
The basic connection and performance data for the motor can be obtained from the motor rating plate.

The connection facility for the **IKA**® SI 400 safety limit switch is also provided in the motor control cabinet.

The unit heats up in service. The generously-proportioned cooling surfaces on the motor achieve an even distribution and emission of the heat.

**With small quantities, a rapid heating-up of the medium must be expected, because of the high motor power, which is mainly converted into heat.**

**If the viscosity of the material to be processed is too high (above about 5 Pas.), or the vapour pressure of the liquid is very high, the flow is unable to follow the rapid accelerations of the generator, and breaks down. This leads to dry running, and hence to destruction of the sealing surfaces. Such substances must be fed to the generator by force. Use a continuous flow unit (i.e. IKA® Laborpilot) for this, and/or an additional pump.**

### Telescopic stand T 653

In conjunction with the **IKA**® T 653 telescopic stand, the T 65 D dispersion unit can also be used for tall mixing vessels.

For information on this product, please refer to the operating instruction "Telescopic stands".

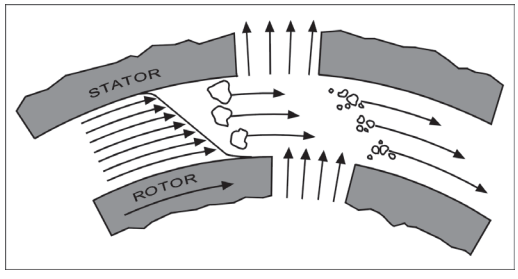
### The rotor/ stator priciple

Due to the high rotation speed of the rotor, the medium to be processed is automatically drawn axially into the dispersion head and then forced radially through the slots in the rotor/stator arrangement.

The high accelerations acting on the material produce extremely strong shear and thrust forces. In addition, high turbulence occurs in the shear gap between rotor and stator, which provides optimum mixing of the suspension.

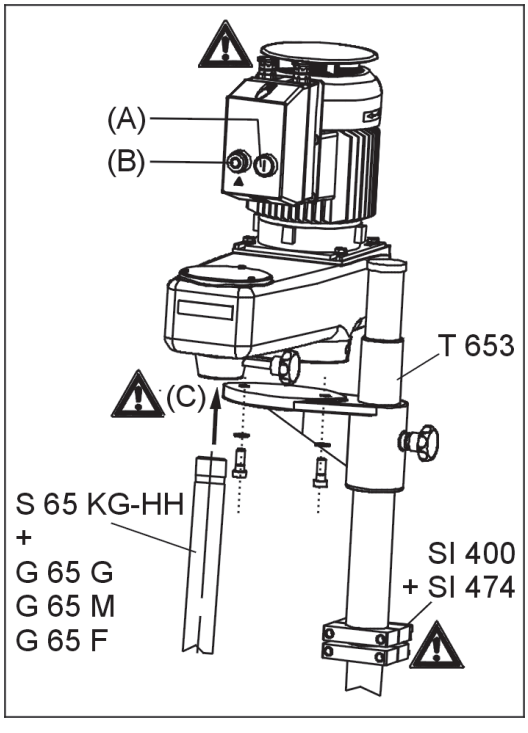
The dispersion effectiveness is heavily dependent on the product of the shear gradient and the time the particles spend in the shear zone. The optimum range for the circumferential velocity of the rotor/stator arrangement is 1 to 24 m/s.

A processing time of a few minutes is usually sufficient to produce the desired fineness. Long prccessing times bring only insignificant improvements in the obtainable fineness; the energy expended serves merely to increase the temperature of the medium.




## Set-up and commissioning

### Assembly and electrical installation of the dispersion unit




As shown in the diagram, the dispersion unit is mounted on the T 653 telescopic stand with two M12 hexagon socket head (Allen) screws and toothed lock washers. The screws and toothed lock washers are included in the delivery package of the stand. An assistant is required for screwing on the dispersion unit.

**The telescopic stand must be installed such that it does not tilt or slide about. It must not move about when the unit is operating.**

**Particular danger points, such as crushing/ trapping positions, rotating parts, locking screws for the stand column, are identified by an exclamation mark in the "Dispersion unit assembly" diagram. Particular regard should be paid to these danger points when the unit is in service!**

The electrical connections of the dispersion unit must be made by a skilled worker in accordance with the wiring diagram (see "Wiring diagram").

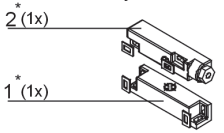
### Mounting the safety limit switch

**There is a danger of trapping between the safety limit switch, switch contact and the end stop!**

Mount the SI 400 safety limit switch together with the SI 474 mounting support on the T 653 telescopic stand. For this, follow the mounting instructions "Safety limit switch" on the following page.

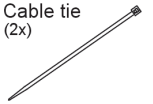
## Delivery package:

SI 400 - safety limit switch



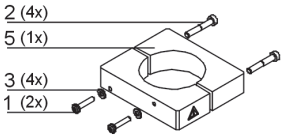

Cable tie base (2x)

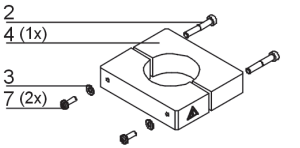
Cable tie (2x)



## Delivery package

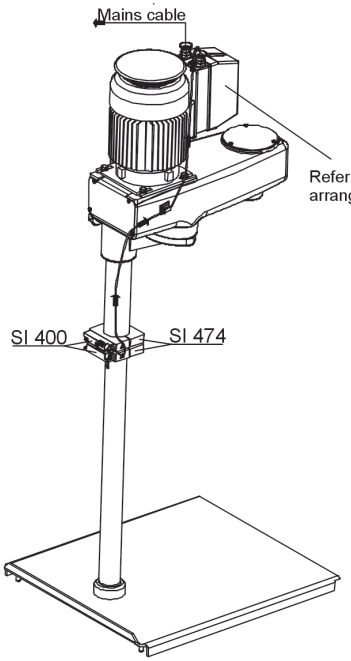
SI 474 - support holder



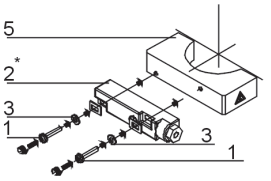




## Assembly instructions „safety limit switch“:

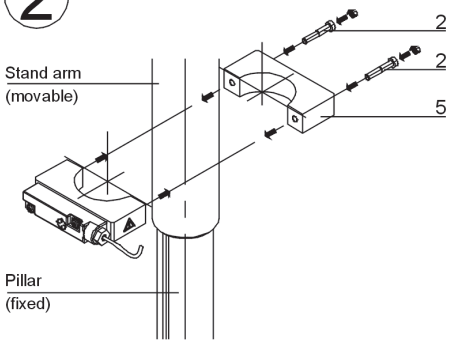
Fixing the SI 400 safety limit switch with the SI 474 support holder on the T 653 telescopic stand



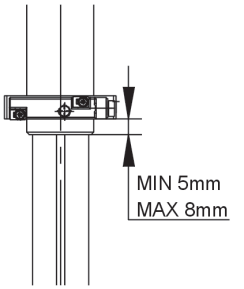

1



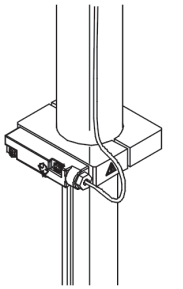

2



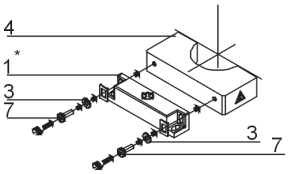

3



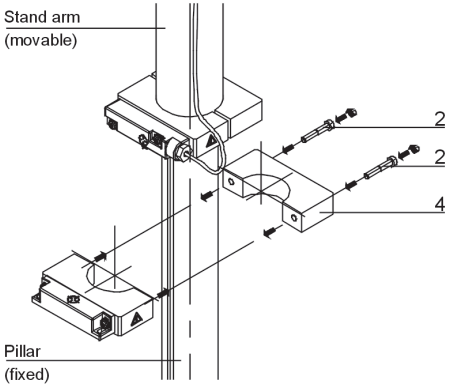

4



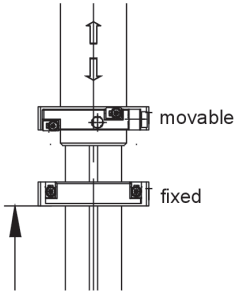
5




6

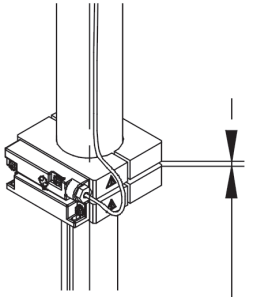



7




Fix item 4 on the stand pillar for the desired switch-off height

8



Before commissioning, check:
- the cable routing
- the installation clearances
- the bolted connections

### Switching the unit on

ATTENTION!

**Check that the voltage stated on the rating plate matches the available mains supply voltage. The socket used must be earthed (protective earth contact). If these condition are fulfilled, the unit is ready for service, after the mains plug is inserted. Otherwise, safe operation cannot be guaranteed, or the unit can be damaged.**

Before switching the unit on, the dispersion tool must be immersed to the minimum immersion depth in the medium (see "Technical data"). Because of the suction effect, the clearance to the base of the vessel must not be less than 30 mm.

The dispersion tool must be brought into the vessel off-centre, to avoid rotational turbulence (vortexing).

For safety's sake, the vessel must always be well secured.

When operating with the SI 400 safety limit switch, the unit is only ready for service when it has been locked in position at the planned working height and the switch contact operates the safety limit switch.

The unit is started by pressing the ON button (A).

The unit is stopped by pressing the EMERGENCY STOP button (B).

## Permitted Dispersion tools

### Dispersion tools serie S 65 ....

The T 65 D ULTRA-TURRAX® dispersion unit must only be operated with dispersing elements from the S 65 .... range!

A dispersion tool serie S 65....consists of a shaft and a generator (stator/rotor). The shaft carries the marking S 65 KG-HH, where KG stands for the ball bearing and HH for a slide ring seal made of hard metal. The seal prevents liquid rising up the shaft and destroying the ball bearing. The top end of the shaft is in the form of a plug-in coupling. The bottom end of the shaft carries a thread for mounting the stator. The shaft – running in ball bearings- carries the rotor.
For the S 65 range, there are three types of generator, designated G 65 G, G 65 M, G 65 F, where the prefix G stands for generator and the suffices G for coarse, M for medium and F for fine.

ATTENTION!

The appropriate generator must be used according to the medium. When the starting material is too coarse for the generator, the generator can clog up and hence become ineffective. In addition, the sealing surfaces run dry, so that they are damaged.

The generators are suitable for solids components with the following grain sizes:

| Generator type | Grain size |
|---|---|
| G 65 G | 40 mm |
| G 65 M | 8 mm |
| G 65 F | 1 mm |

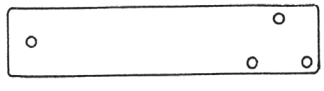
It can often be helpful to process a medium with all three generators in sequence, starting with generator G 65 G. Although it is easy to change the generators, in such cases, it is worth buying three shafts, that can then be changed with fewer manipulations.

### Pre-assembly of dispersion tools

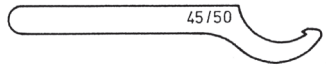
Before the dispersion tools are connected to the dispersion unit, the shaft and generator are pre-assembled. The following tools (set of tools included in the T 65 D ULTRA-TURRAX® delivery package) are required to change the generator:

**The slide ring seal must be correctly fitted before pre-assembly of the shaft and generator.**

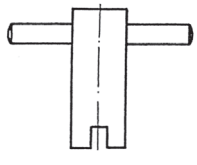
Rotor wrench



Hook wrench

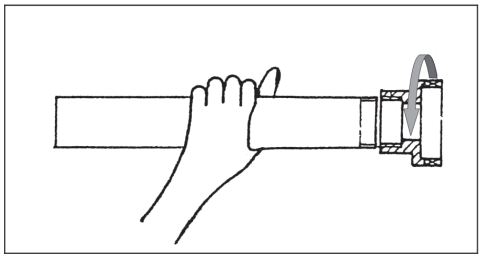



Shaft wrench

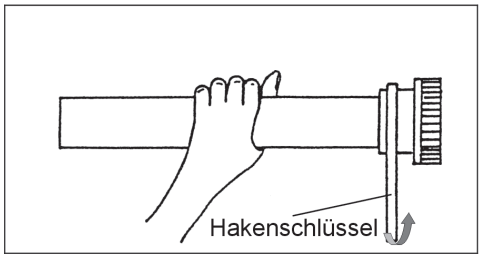


**Assemble the generator on the shaft as follows:**

1. Screw the stator on to the stator tube counterclockwise by hand. Note the left-hand thread!

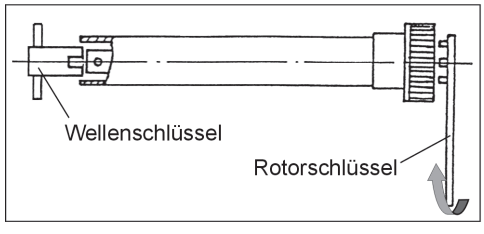


2. Gently tighten the stator with the hook wrench. The stator is turned in the same direction later, by the flow pressure of the rotor, and hence cannot come loose.




ATTENTION!

3. Screw the rotor clockwise on to the shaft (right-hand thread). To do this, hold the shaft with the shaft wrench at the coupling section and tighten the rotor with the rotor wrench. With the G 65 G generator, the rotor wrench is inserted between the teeth of the stator and turned.




**Mounting the dispersion tool on the unit**

STOP

**The dispersion tool must only be mounted on the dispersion unit when the mains plug is pulled out and the drive shaft is stationary.**

The pre-assembled element, consisting of shaft and generator, is now connected to the T 65 D ULTRA-TURRAX® dispersion unit. To do this, insert the pre-assembled dispersion tool in the dispersion tool receptacle (C) and secure it with the handwheel bolt. Make sure that the shaft is inserted right up to the stop in the receptacle. It can be helpful to turn the shaft lightly as it is inserted. The tool is locked in position by tightening the handwheel bolt. Make sure that the handwheel bolt is securely tightened, and also check the tightness frequently when the unit is in service.

**Cleaning the shaft and generator**

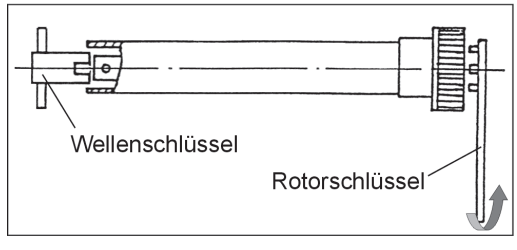
The shaft must be cleaned immediately after the unit has been used. This prevents any substance residues adhering to the rotor and stator threads, or bacteria cultures forming in undesired places.

Run the dispersion tool in a solvent which will dissolve substance residues but not harm the seals. As a result, because of the high flow speeds, the rotor and stator will then only be lightly soiled.

**Do not put the dispersion tool in a vessel containing solvent to dissolve substance residues. The seals are mainly dynamic-acting, and quickly start to leak when stationary.**

**Clean the dispersion tools and shaft as follows:**

1. With the drive switched off, dismount the dispersion tool from the drive by slackening the handwheel bolt.
2. Unscrew the generator from the shaft. The disassembly procedure is the reverse of the assembly procedure (see "Pre-assembly of dispersion tool").




The stator can be very tightly seated on the shaft tube, particularly when working with viscous substances, or when cleaning has been neglected, or when medium has penetrated into the thread between shaft tube and stator. In this case, the shaft tube can be held in a vice with soft jaws to crack the thread. Note the left-hand thread!

3. Rinse all threads and clean them with a brush if necessary.

ATTENTION!

The shaft and dispersion tool can now be pre-assembled again, ready for use.

### Sterilization and disinfection

Wet chemical methods are permissible for sterilization and disinfection of the dispersion tools. Many instances of disinfection can be solved by means of bactericidal solutions. It is important that the remains of the disinfectant are subsequently removed with sterilized water.

ATTENTION!

**No moisture must be allowed to enter the ball bearing, so, basically, the upper end of the shaft tube must be sealed (e.g. with silicone plugs).**

**Other sterilization methods (e.g. moist heat 120 °C at 2 bar, or killing the bacteria with hot air at 160 °C to 190 °C) are not allowed.**

### Maintenance

The correct functioning of the generator essentially depends on the sharpness of the edges of the tooth crests on the rotor and stator. The edges can wear with abrasive media, reducing the effectiveness of the dispersion.

ATTENTION!

**The correct functioning of the generator essentially depends on the sharpness of the edges of the tooth crests on the rotor and stator. The edges can wear with abrasive media, reducing the effectiveness of the dispersion.**

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:
- Machine type
- Manufacturing number, see type plate
- Item and designation of the spare part, see **www.ika.com**, spare parts diagram and spare parts list

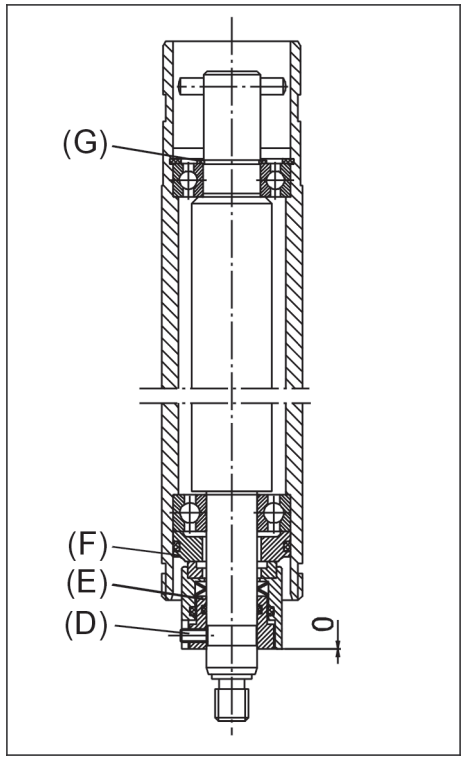
Repair

In case of repair the device has to be cleaned and free from any materials which may constitute a health hazard.

If you require servicing, return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

### Changing the slide ring seal

**To prevent damage to the unit, the slide ring seal must only be changed by a skilled mechanical person.**




**Change the slide ring seal as follows:**

1. Slacken off the three grubs crews (D) and pull the drive shaft downwards until the counter-ring (F) becomes free. The lower part of the slide ring seal (E) can then be easily removed.
2. To dismount the drive shaft, it may be necessary to remove the upper retaining ring (G) using retaining ring pliers, particularly where there is heavy soiling. To avoid any damage, do not strike the drive shaft.
3. When refitting, adjust the bearing pressure of the two sealing surfaces. The correct bearing pressure is obtained when the lower part of the slide ring seal (E) is inserted far enough – before being secured - so that it is aligned with the upper external part (F).

**Technical data**

| S 65 KG-HH- | G 65 G | G 65 M | G 65 F |
|---|---|---|---|
| Working range | 2 l - 50 l | 2 l - 40 l | 2 l - 30 l |
| Stator diameter | 65 mm | 65 mm | 65 mm |
| Rotor diameter | 58 mm | 58 mm | 58 mm |
| Circumferential speed | 21,9 m/s | 21,9 m/s | 21,9 m/s |
| Min./ Max. immersion depth | 90 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm |
| Shaft length | 520 mm | 510 mm | 500 mm |
| Materials in contact with medium | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 |
| pH range | 2 - 13 | 2 - 13 | 2 - 13 |
| Suitable for solvents | yes | yes | yes |
| Suitable for abrasive substances | no | no | no |
| Max. temperature | 180 °C | 180 °C | 180 °C |
| Sterilization methods | wet chemical | wet chemical | wet chemical |
| Working range vacuum | 1 mbar | 1 mbar | 1 mbar |
| Working range pressure | 6 bar | 6 bar | 6 bar |
| Ultimate fineness, suspensions | 25 µm - 75 µm | 20 µm - 50 µm | 5 µm - 20 µm |
| Ultimate fineness, emulsions | 5 µm - 25 µm | 5 µm - 15 µm | 1 µm - 10 µm |
| Slide ring seal | Tungsten carbide + 6 % cobalt | Tungsten carbide + 6 % cobalt | Tungsten carbide + 6 % cobalt |
| O-rings | FKM | FKM | FKM |
| Other parts | Stainless steel 1.4571 | Stainless steel 1.4571 | Stainless steel 1.4571 |

*Subject to technical changes!*

**Quantity details**

The quantities processed are limited, in particular, by the viscosity of the medium:

| Viscosity | Volume |
|---|---|
| 0,001 Pas | max. 30 l |
| 0,1 Pas | max.10 l |
| 1,0 Pas | max. 5 l |
| 5,0 Pas | max. 3 l |

At higher viscosities, a breakdown of the flow and dry-running conditions for the seal must be expected.

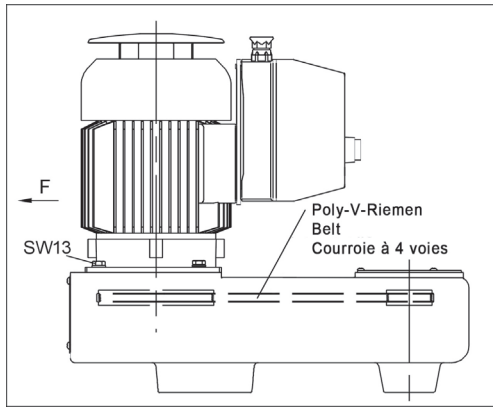
**Consideration of flow anomalies**

The quantity details given above apply for Newtonian fluids. Processing of substances with thixotropic or dilatant (shear thickening) behaviour is possible, but the particular volumes must always be determined by trials.

# Maintenance and cleaning

ATTENTION!

The Poly-V-belt should be retightened after about 50 operating hours. To do this, proceed as follows:




1. Slacken off the four hexagon head bolts near the motor using a 13 mm a/f wrench.
2. Pull the motor in direction F with a force of about 100 N, as shown in the diagram.
3. Retighten the bolts whilst still applying the force.

Apart from this, the T 65 D ULTRA-TURRAX® operates maintenance-free.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:
- Machine type
- Manufacturing number, see type plate
- Item and designation of the spare part, see **www.ika.com**, spare parts diagram and spare parts list

Repair

In case of repair the device has to be cleaned and free from any materials which may constitute a health hazard.
If you require servicing, return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

Only clean **IKA**® appliances using these **IKA**® approved cleaning agents:

| Dirt | Cleaning agent |
|---|---|
| Dyes | Isopropanol |
| Building materials | Water containing detergent, Isopropanol |
| Cosmetics | Water containing detergent, Isopropanol |
| Food | Water containing detergent, |
| Fuels | Water containing detergent, |
| Other materials | Please consult **IKA**® |

- Wear protective gloves when cleaning the devices.
- Do not place electrical appliances into the cleaning agents for cleaning purposes.
- Do not allow moisture to get into the appliance when cleaning.
- Please consult **IKA**® before using any cleaning or decontamination methods, other than those recommended here.

# Accessories

| | |
|---|---|
| T 653 | Telescopic stand |
| SI 400 | Safety limit switch |
| SI 474 | Support holder |
| S 65 KG-HH | Shaft |
| S 65 KG-HH-G 65 G | Dispersion tool coarse |
| S 65 KG-HH-G 65 M | Dispersion tool medium |
| S 65 KG-HH-G 65 F | Dispersion tool fine |

# Technical data

### Motor data

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rated voltage [VAC] | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ |
| Rated frequency [Hz] | 50 | 50 | 60 | 60 |
| Motor speed [rpm] | 2880 | 2850 | 3520 | 3520 |
| Power consumption [W] | 1943 | 1943 | 2381 | 2381 |
| Power output [W] | 1500 | 1500 | 1800 | 1800 |

### Additional data

| | | |
|---|---|---|
| Speed | rpm | 7200 |
| Peripheral speed (generators serie S 65....) | m/s | 21.9 |
| Perm. On- time | % | 100 |
| Protection acc. DIN EN 60529 | | IP 54 |
| Overvoltage category | | II |
| Protection class | | I |
| Contamination level | | 2 |
| Protection on overload | | Overcurrent and undervoltage switch on the AC motor |
| Perm. ambient temperature | °C | + 5 bis + 40 |
| Perm. humidity | % | 80 |
| Operating position | | On the stand, dispersion tool vertically downwards |
| Drive | | Vane-cooled AC motor with Poly-V-belt drive transmission stage |
| Stand mounting | | Flange in lower section of housing |
| Housing material | | Aluminium |
| Noise level (without disp. tool) | dbA | 75 |
| Dimensions (WxDxH) | mm | 190x580x380 |
| Weight | kg | 28 |
| Operation at a terrestrial altitude | m | max. 2000 |

*Subject to technical changes!*

# Warranty

In accordance with **IKA**® warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

# Sommaire


| | Page |
|---|---|
| Déclaration de conformité CE | 27 |
| Explication des symboles | 27 |
| Consignes de sécurité | 28 |
| Déballage | 29 |
| Utilisation conforme | 29 |
| Conseils practiques | 30 |
| Installation et mise en service | 31 |
| Outils dispersant autorisés | 33 |
| Entretien et nettoyage | 37 |
| Accessoires | 37 |
| Caractéristiques techniques | 38 |
| Garantie | 38 |
| Plan de câblage | 69 |


# Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 2006/42/CEE et 2004/108/CEE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant : DIN EN IEC 61 010-1, -2-051; DIN EN ISO 12 100-1, -2; DIN EN IEC 61 326-1und EN 60 204-1.

# Explication des symboles

Remarque générale sur un danger.

Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Un non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.

Le présent symbole signale des informations importantes **pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager l'appareil.

*Pour votre protection*

- **Lisez intégralement la notice d'utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.**
- Laissez la notice à portée de tous.
- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail.
- Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des dangers:
  - pulvérisation et évaporation de liquides
  - happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux.
- Faire câbler l'appareil par un spécialiste avant la mise en service, sinon il existe un risque d'électrocution !
- Utilisez un interrupteur de sécurité pour les statifs réglables en hauteur !
- Placez le statif en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glisssante, sèche et inflammable.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel.
- Les récipients d'agitation doivent être attachés bien. Tenez compte d'une bonne stabilité de la construction totale.
- Bloquer le bac d'agitation pour l'empêcher de tourner.
- Les récipients en verre doivent être toujours assurés contre une rotation au moyen d'un dispositif de serrage. En cas d'utilisation de récipients en verre, l'outil de dispersion ne doit pas entrer en contact avec le verre.
- Notez le mode d'emploi du disperseur et des accessoires.
- Seuls des outils dispersants autorisés par **IKA®** peuvent être utilisés.
- Respectez la vitesse de rotation autorisée de l'outil de dispersion utilisé. Ne réglez jamais une vitesse supérieure.
- L'utilisation du disperseur sans outil dispersant n'est pas autorisée.
- Assurez-vous que l'outil de dispersion se trouve toujours dans le bac d'agitation lorsque l'appareil est allumé.
- Il ne faut jamais utiliser les outils dispersants à sec car le système d'étanchéité et les paliers sont détruits sans le refroidissement des outils par la matière.
- Il peut se produire des décharges électrostatiques entre le milieu et l'arbre de dispersion qui constituent un risque direct. La zone entre le milieu et l'arbre d'entraînement ou entre le rotor et le stator peut parfois se charger d'électricité statique et enflammer une atmosphère explosive en raison de l'évaporation du milieu. En outre, en cas d'évaporation avancée du milieu, le joint de l'anneau coulissant peut chauffer jusqu'à entraîner l'inflammation ou la combustion du milieu. Pour cette raison, il est interdit d'utiliser des matériaux inflammables ou combustibles avec le disperseur.
- Une variation rapide de température du milieu (choc !) peut détruire les surfaces d'étanchéité en métal dur.
- Vérifiez la bonne fixation de la vis à poignée et vissez-la le cas échéant.
- Si l'interrupteur d'ARRET D'URGENCE est inaccessible pendant le fonctionnement du disperseur, installer un interrupteur d'ARRET D'URGENCE supplémentaire accessible dans la zone de travail.
- Avant la mise en service, veiller au sens de rotation du moteur (course d'essai sans l'outil de dispersion : rotation du moteur selon la flèche sur le moteur ou dans le sens horaire vue du dessus). Le non-respect du sens de rotation peut entraîner le desserrage du rotor ou du stator de l'arbre.
- Si l'appareil est utilisé en divers endroits avec une fiche à 5 pôles, contrôler le sens de rotation avant la mise en service avant de monter l'outil de dispersion.
- Avant la mise en service de l'appareil, régler la vitesse la plus basse car l'appareil commence à fonctionner à la dernière vitesse réglée. Augmentez doucement le régime.
- Réduisez le régime si le milieu est aspergé hors du récipient à cause d'un régime trop élevé..
- Avant la mise en service, tenir compte de la profondeur minimale d'immersion de l'arbre de dispersion dans le milieu (voir "Caractéristiques techniques") pour éviter les éclaboussures.
- La distance entre l'outil dispersant et le fond du récipient ne doit pas dépasser 30 mm.
- Veiller à ce que le statif ne commence pas à se dérégler.
- En cas de décentrage ou d'apparition de bruits inhabituels éteignez immédiatement l'appareil. Remplacez l'outil dispersant. S'il ya encore décentrage et apparition de bruits inhabituels renvoyez l'appareil, accompagné d'une description du défaut, pour réparation au revendeur ou au fabricant.

- Ne touchez pas les pièces en rotation pendant l'utilisation!
- Pendant l'utilisation, l'outil de dispersion et les paliers peuvent s'échauffer.
- Ne recouvrez pas la fente d'aération et les ailettes de refroidissement du moteur servant à refroidir l'entraînement.
- Veuillez noter que vous ne soyez pas trop près à la bride pendant la dosage de poudre. La poudre peut être soufflé par de tourbillonnements de l'air de l'entraînement.
- L'abrasion de l'equipment de dispersion ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.
- Ne traiter des substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée. En cas de questions, contacter **IKA®**.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec desmatières dangereuses et sous l'eau.
- Ne traitez aucune substance combustible et inflammable.
- Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, comme la radiation lumineuse par ex..
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "Accessoires".
- Montez les accessoires uniquement lorsque l'appareil est débranché.
- Il n'est possible de couper l'alimentation de l'appareil en courant électrique qu'en débranchant la prise de courant ou la prise secteur de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou une interruption mécanique pendant un processus de dispersion, l'appareil ne redémarre pas seul.

*Pour la protection de l'appareil*

- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.
- L'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau.
- Les pièces démontables de l'appareil doivent être reposées sur l'appareil pour empêcher la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc..
- Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.

## Déballage

- **Déballage**
  - Déballez l'appareil avec précaution
  - En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur)

- **Volume de livraison**
  **Disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX®**
  - Disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX®
  - Kit d'outils en trois parties pour les outils dispersants de la série S 65....
  - Mode d'emploi

## Utilisation conforme

- **Application**
  L'unité d'entraînement, combinée à un outil de dispersion autorisé, est un disperseur ou émulseur à haute vitesse pour le traitement de milieux fluides ou liquides en fonctionnement discontinu.

  Production de:
  - Émulsions
  - Dispersions
  - Homogénéisation humide

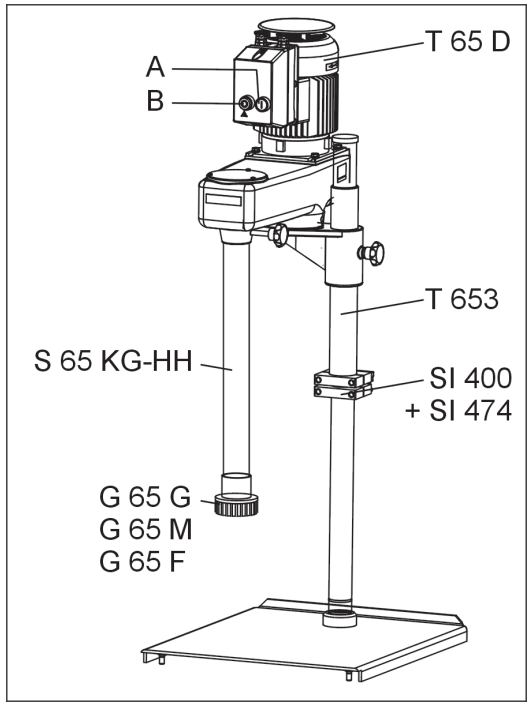
  Mode de fonctionnement:
  - Sur statif

- **Secteur d'utilisation**
  - Laboratoires
  - Ecole d'ingénieurs
  - Pharmacies
  - Petite production

La protection de l'utilisateur n'est plus garantie si l'appareil est utilisé avec un accessoire n'ayant pas été fourni ou conseillé par le fabricant ou si l'appareil est utilisé de manière non conforme aux prescriptions du fabricant ou si l'appareil ou le circuit imprimé sont modifié par tiers.

Par le terme “disperser”, on sous-entend la division et la répartition d’une phase compacte, liquide ou gazeuse dans un fluide inapte à être entièrement mélangé avec elle.

Le régime fixe de l'arbre de sortie entraîné par une courroie à 4 voies qui, de son côté, entraîne le rotor, est de 7 200 rpm. Ainsi, les outils de dispersion utilisables de la série S 65 ... atteignent des vitesses circonférentielles de 21,9 m/s. Ces vitesses circonférentielles donnent des résultats optimaux de dispersion et d'émulsion en mode de charge.




ATTENTION!

Pour le fonctionnement, le disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX® doit être fixé au statif télescopique **IKA**® T 653.

Il doit être utilisé uniquement en combinaison avec l'arbre S 65 KG-HH et les outils de dispersion de la série S 65 (G 65 G, G 65 M, G 65 F). L'actionnement des touches MARCHE (A) et ARRET D'URGENCE (B) permet d'allumer et d'éteindre l'appareil. Si l'interrupteur d'ARRET D'URGENCE est inaccessible, installer un interrupteur d'ARRET D'URGENCE supplémentaire accessible dans la zone de travail.

**Disjoncteur de sécurité**
En cas de réglage en hauteur du statif télescopique pendant le fonctionnement, l'outil de dispersion doit être coupé. Pour cela, le statif télescopique doit être équipé d'un disjoncteur de sécurité. Dans cette optique, nous recommandons le montage de l'interrupteur final de sécurité SI 400 avec la fixation SI 474 (voir "Accessoires").

**Câblage par un spécialiste**
L'appareil est livré sans câble car les installations chez l'utilisateur ne permettent pas de proposer une longueur de câble uniforme en raison des différences dans les configurations des locaux. Dans le plan de câblage (voir "Plan de câblage"), l'affectation des raccords est indiquée pour les spécialistes.

**Protection du moteur**
Le moteur à courant triphasé sur roulements à billes est sans maintenance. Son coffret de commande rapporté abrite un dispositif de sécurité spécial pour le fonctionnement en cas de surintensité et de sous-tension (déclencheur à minimum de tension) pour couper le moteur définitivement et éviter des dommages thermiques. L'appareil ne peut être remis en marche que lorsque l'alimentation électrique nécessaire au moteur a été rétablie.
Les données de raccordement et de dimensionnement du moteur sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Dans le boîtier de commande du moteur, il est également possible de raccorder l'interrupteur final de sécurité **IKA**® SI 400.

L'appareil chauffe pendant son fonctionnement. Les surfaces de refroidissement du moteur, aux dimensions généreuses, permettent une répartition et une évacuation homogènes de la chaleur.

**Avec les faibles quantités, le milieu chauffe rapidement en raison de la puissance élevée du moteur qui se transforme surtout en chaleur.**

**Lorsque la viscosité du matériau à traiter est trop importante (à partir de 5 Pas. environ) ou que la pression de vapeur du liquide est très élevée, l'écoulement ne peut suivre l'accélération rapide du générateur et décroche. Cela entraîne une marche à sec et la destruction des surfaces d'étanchéité. De telles substances doivent être amenées de force au générateur. Pour cela, utilisez un appareil à passage continu (p. ex. IKA® Laborpilot) et/ou une pompe supplémentaire.**

### Statif télescopique T 653

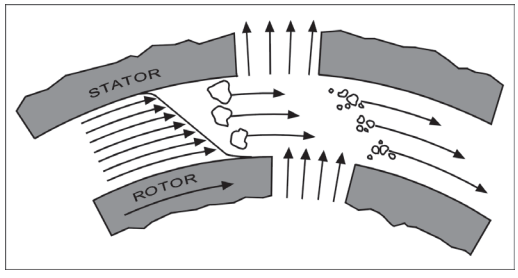
En combinaison avec le statif télescopique **IKA**® T 653, le disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX® peut aussi être utilisé pour les récipients de mélange à parois hautes.
Les informations sur ce produit sont données au mode d'emploi "Statifs télescopiques".

### Le principe rotor-stator

Grâce au nombre de tours élevé du rotor, la matière à traiter est aspirée en direction axiale y dans la tête dispersante et ensuite en direction radiale par pressage dans les rainures de l'agencement rotor-stator.
Le matériau est soumis à de hautes contraintes d'efforts tranchants et de cisaillement à cause des forces d'accélération élevées. Dans l'entrefer à encoches entre le rotor et le stator, il apparaît une grande turbulence supplémentaire conduisant à un mélange optimal de la suspension.

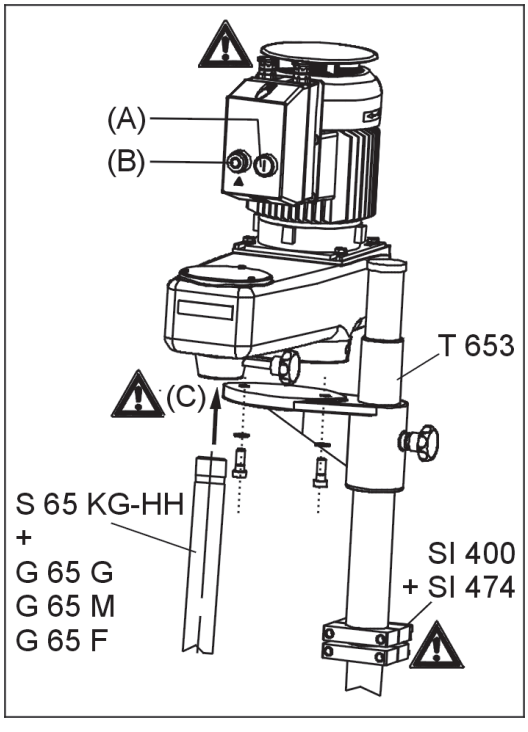
Ce qui est primordial pour l'efficacité de la dispersion, c'est le produit résultant du gradient de cisaillement et de la période d'attardement de la particule dans le champ de cisaillement. L'intervalle optimal pour la vitesse circonférentielle de l'agencement rotor-stator est de l'ordre 1-24 m/s.

Un temps de traitement de quelques minutes suffit la plupart du temps pour créer la finesse finale désirée. Les longs temps de traitement n'améliorent que de peu la finesse atteinte, ils contribuent uniquement à élever la température de la matière par l'énergie apportée.




## Installation et mise en service

### Montage et installation électrique




Comme illustré, le disperseur est fixé avec deux vis hexagonales M12 et deux rondelles dentées sur le statif télescopique T 653. Les vis et les rondelles dentées sont fournies avec le statif. Une deuxième personne est nécessaire pour visser le disperseur.

**Le statif télescopique doit être installé de manière à ne pas basculer ni glisser. Il ne doit pas bouger pendant le fonctionnement.**

**Les points de danger, comme les risques d'écrasement, les pièces rotatives, les vis de blocage de la colonne de statif, sont repérés par un point d'exclamation sur l'illustration "Montage du disperseur". Pendant le fonctionnement, veillez en particulier à ces points de danger!**

Le raccordement électrique du disperseur est effectué conformément au plan de câblage (voir "Plan de câblage") par un spécialiste.

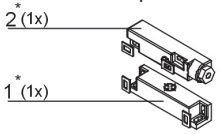
### Montage de l'interrupteur final de sécurité

**Il y a un risque d'écrasement entre l'interrupteur final de sécurité, le contact de commutation et la butée finale!**

Montez l'interrupteur final de sécurité SI 400 avec sa fixation SI 474 sur le statif télescopique T 653. Suivez les instructions de montage "Interrupteur final de sécurité" à la page suivante.

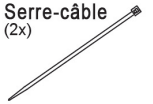
## Volume de livraison:

SI 400 - Interrupteur final de sécurité



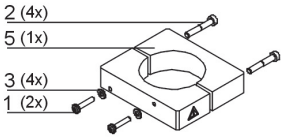

Collier de câble rond (2x)

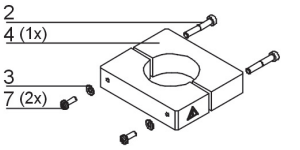
Serre-câble (2x)



## Volume de livraison:

SI 474 - Fixation

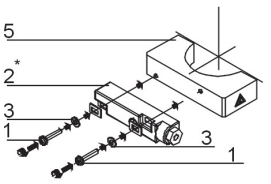


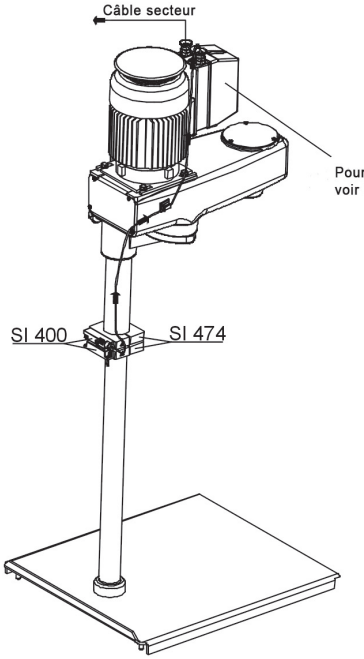




## Instructions de montage „Interrupteur final de sécurité“

Fixation de l'interrupteur final de sécurité SI 400 avec la fixation SI 474 sur le statif télescopique T 653

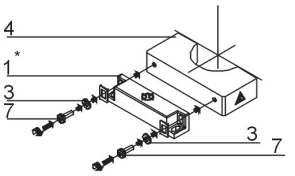
1



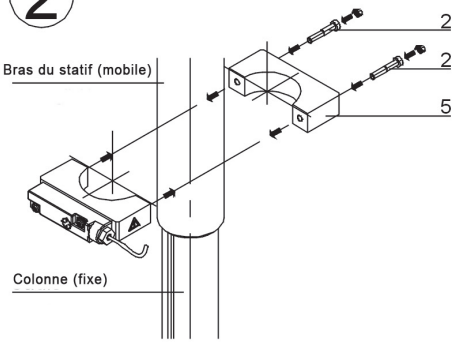




Pour l'affectation des raccords, voir le plan de câblage

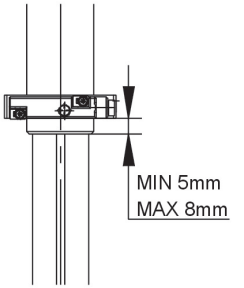
5



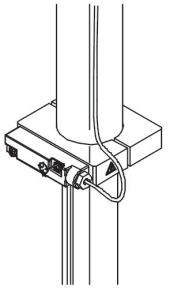

2



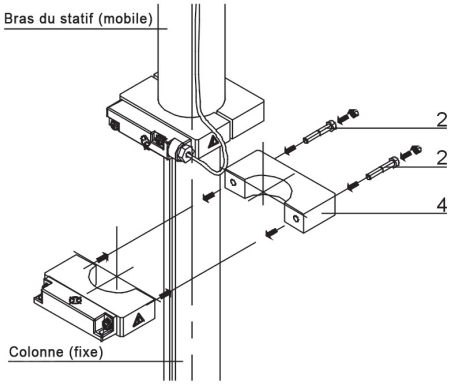

3



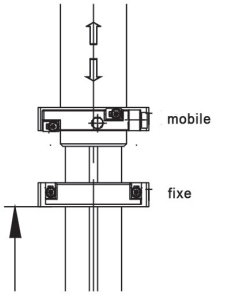

4



6

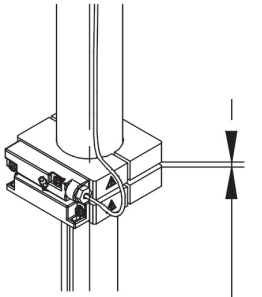



7




Fixer le rep. 4 sur la colonne de statif pour obtenir la hauteur de coupure souhaitée.

8



Avant la mise en service, contrôlez :
- le positionnement des câbles
- les distances de montage
- les assemblages vissés

### Mise en marche de l'appareil

ATTENTION!

**L'indication de la tension de la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du réseau. La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection). Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner une fois branché. Sinon, le fonctionnement sûr n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.**

Avant la mise en marche de l'appareil, plonger l'outil de dispersion sur la profondeur minimale d'immersion (voir "Caractéristiques techniques") dans le milieu. En raison de l'effet de dépression, prévoir une distance avec le fond du récipient d'au moins 30 mm. L'outil de dispersion doit être placé dans le récipient de manière excentrée pour éviter les turbulences de la rotation (trombes).

Pour des raisons de sécurité, le récipient doit toujours être bien fixé.

En cas d'utilisation de l'interrupteur final de sécurité SI 400, l'appareil n'est prêt à fonctionner qu'une fois fixé à la hauteur de travail prévue et après actionnement de l'interrupteur final de sécurité par le contact de commutation.

La touche MARCHE (A) permet de démarrer l'appareil.

La touche ARRET D'URGENCE (B) permet d'arrêter l'appareil.

## Outils dispersants autorisés

### Outils dispersants de la série S 65....

Utilisez le disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX® uniquement avec les outils de dispersion de la série S 65 ....!

Un outil de dispersion de la série S 65 .... se compose d'un arbre et d'un générateur (stator-rotor). L'arbre porte la désignation S 65 KG-HH, KG signifiant roulements à billes et HH signifiant joint d'anneau coulissant en métal dur. Le joint évite que du liquide ne monte dans l'arbre et ne détruise le roulement à billes. L'extrémité supérieure de l'arbre est réalisée sous forme de raccord enfichable. L'extrémité inférieure est filetée pour la fixation du stator. L'arbre à roulements à billes porte le rotor.
Pour la série S 65 ...., il existe trois types de générateur avec la désignation G 65 G, G 65 M, G 65 F, le premier G signifiant générateur, le deuxième G signifiant grossier, M moyen et F fin.

ATTENTION!

Choisir le générateur adapté au milieu. Lorsque le matériau initial est trop grossier pour le générateur, il peut le boucher et le rendre inefficace. En outre, les surfaces d'étanchéité marchent à sec, ce qui les endommage.

Les générateurs sont adaptés aux solides avec les tailles de grains suivantes:

| Type de générateur | Taille de grain |
|---|---|
| G 65 G | 40 mm |
| G 65 M | 8 mm |
| G 65 F | 1 mm |

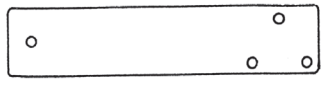
Il est souvent judicieux de traiter un milieu tour à tour avec les trois générateurs, en commençant par le générateur G 65 G. Bien que le changement de générateur soit simple, l'acquisition de trois arbres à changer rapidement est intéressante dans ce cas.

### Prémontage des outils de dispersion

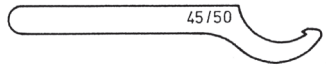
Avant la connexion des outils de dispersion avec le disperseur, il faut prémonter l'arbre et le générateur. Pour remplacer le générateur (composé d'un rotor et d'un stator), les outils suivants (kit d'outils fourni avec le T 65 D ULTRA-TURRAX®) sont nécessaires:

**Avant le prémontage de l'arbre et du générateur, le joint de l'anneau coulissant doit être bien monté.**

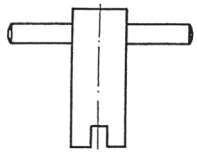
Clé à rotor



Clé à col de cygne

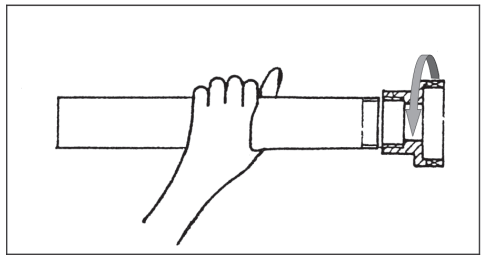



Clé à arbre

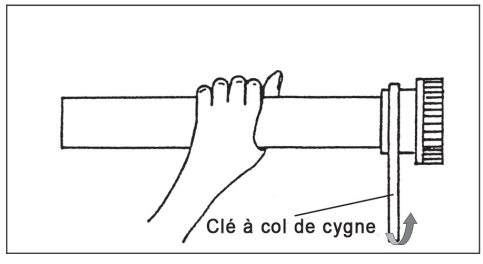


**Procédure de montage du générateur sur l'arbre :**

1. Vissez le stator à la main dans le sens antihoraire sur le tube de l'arbre. Attention, filetage à gauche !

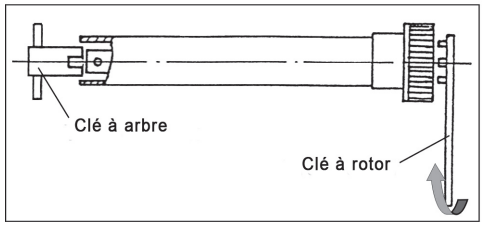


2. Serrez légèrement le stator avec la clé à col de cygne. Ultérieurement, le stator tournera dans le même sens par la pression dynamique du rotor et ne pourra pas se desserrer.




ATTENTION!

3. Vissez le rotor sur l'arbre dans le sens horaire (filetage à droite). Ce faisant, maintenez l'arbre avec la clé à arbre au niveau de la partie accouplement et vissez le rotor avec la clé à rotor. Avec le générateur G 65 G, la clé à rotor est placée et tournée entre les dents du stator.




**Montage des outils de dispersion sur l'appareil**

**Ne monter l'outil de dispersion sur le disperseur qu'avec la fiche débranchée et l'arbre de sortie à l'arrêt.**

STOP

L'élément prémonté, composé de l'arbre et du générateur, est maintenant relié au disperseur. Pour cela, insérez l'outil de dispersion prémonté dans son logement (C) et fixez-le avec la vis à poignée.

Veillez à bien insérer l'arbre en butée dans le logement. Tourner éventuellement légèrement l'arbre pendant son insertion. Le vissage de la vis à poignée permet de fixer les outils. Veillez à la bonne fixation de la vis à poignée et contrôlez sa bonne fixation régulièrement pendant le fonctionnement.

**Nettoyage de l'arbre et du générateur**

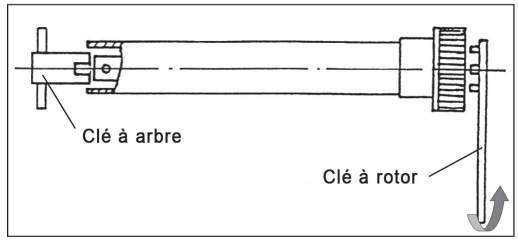
L'arbre doit être nettoyé aussitôt après l'utilisation de l'appareil. Ceci empêche que des résidus de substance collent les filetages du rotor et du stator ou que des cultures de bactéries se forment à des endroits défavorables.

Placez les outils de dispersion dans un dissolvant qui détache les résidus et n'abîme pas le joint. En raison des vitesses d'écoulement élevées, le rotor et le stator sont peut encrassés.

**Ne pas placer l'outil de dispersion dans un récipient contenant du dissolvant pour détacher les résidus de substances. Les joints, dont l'effet est dynamique, perdent leur étanchéité rapidement à l'arrêt.**

**Procédure de nettoyage des outils de dispersion et de l'arbre :**

1. Avec l'entraînement coupé, démontez l'outil de dispersion de l'entraînement en desserrant la vis à poignée.
2. Desserrez le générateur de l'arbre. Le démontage a lieu dans l'ordre inverse du montage (voir "Prémontage des outils de dispersion").




Après le traitement de substances collantes en particulier ou si le nettoyage a été négligé ou le milieu s'est infiltré dans le filetage entre le tube de l'arbre et le stator, le stator peut se coincer sur le tube de l'arbre. Dans ce cas, le tube de l'arbre peut être maintenu dans un étau à mâchoires douces pour ouvrir le filetage. Attention au filetage à gauche!

3. Rincez tous les filetages et brossez-les éventuellement.

ATTENTION!

L'arbre et les outils de dispersion peuvent désormais à nouveau être prémontés.

### Stérilisation et désinfection

Les procédures de stérilisation ou de désinfection autorisées pour les outils de dispersion sont celles à base de produits chimiques et de liquides. Les solutions germicides (Formaline, phénol, alcool, etc.) permettent de résoudre de nombreux cas de désinfection. En fin de nettoyage, il est important de rincer les résidus d'agent désinfectant à l'eau stérile.

ATTENTION!

**L'humidité ne doit pas atteindre les roulements à billes, c'est pourquoi il faut fermer l'extrémité supérieure du tube d'arbre (p. ex. avec un bouchon en silicone).**

**Tout autre procédé de stérilisation (p. ex. chaleur humide 120 °C à 2 bars ou éradication des germes à l'air chaud entre 160 °C et 190 °C) est interdit.**

### Maintenance

Le bon fonctionnement des générateurs dépend surtout du tranchant des bords des dents du rotor et du stator. Les milieux abrasifs peuvent user les bords, ce qui réduit l'efficacité de dispersion.

ATTENTION!

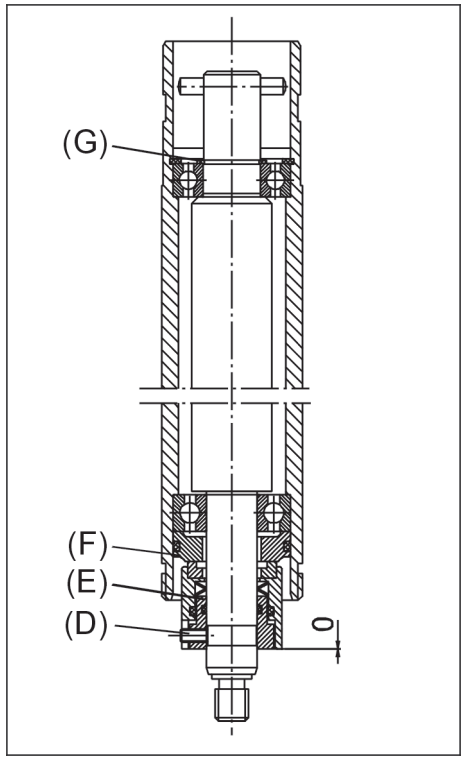
**Les joints des arbres doivent être inspectés régulièrement. En cas de défaut d'étanchéité, le milieu peut monter dans l'arbre par l'effet de dépression de l'arbre en rotation et arriver dans l'unité d'entraînement.**

<u>La commande de pièces de rechange</u>
Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer:
- le type de l'appareil
- le numéro de fabrication, voir la plaque d'identification
- le numéro de position et la désignation de la pièce de rechange, voir **www.ika.com**, le tableau des pièces de rechange et catalogue des pièces de rechange.

<u>Réparation</u>
En cas de réparation n'envoyez que des appareils nettoyés et exempts de matières nocives pour la santé.
Renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour le renvoi. Utilisez un emballage de transport supplémentaire adapté.

### Remplacement du joint de l'anneau coulissant

**Le remplacement du joint de l'anneau coulissant doit être effectué par un spécialiste pour exclure tout endommagement de l'appareil.**




Procédure de remplacement du joint de l'anneau coulissant :

1. Desserrez les trois vis sans tête (D) et abaissez l'arbre de sortie jusqu'à libérer le contre-anneau (F). La partie inférieure du joint de l'anneau coulissant (E) est alors facile à extraire.
2. Pour la dépose de l'arbre de sortie, il peut s'avérer nécessaire, en particulier en cas de fort encrassement, de retirer la bague de retenue supérieure (G) avec la pince spéciale. Ne tapez pas l'arbre de sortie, afin d'éviter tout dommage.
3. Lors de la repose, réglez la pression d'appui des deux surfaces d'étanchéité. La pression d'appui est correcte si, avant le vissage, la partie inférieure du joint de l'anneau coulissant (E) est insérée assez loin pour être alignée avec la partie supérieure extérieure (F).

**Caracéristiques techniques concernant les outils dispersants de la série S 65....**

| S 65 KG-HH- | G 65 G | G 65 M | G 65 F |
|---|---|---|---|
| Volume utile | 2 l - 50 l | 2 l - 40 l | 2 l - 30 l |
| Diamètre stator | 65 mm | 65 mm | 65 mm |
| Diamètre rotor | 58 mm | 58 mm | 58 mm |
| Vitesse periphérique | 21,9 m/s | 21,9 m/s | 21,9 m/s |
| Profondeur d'immersion min./max. | 90 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm | 80 mm / 450 mm |
| Longueur totale | 520 mm | 510 mm | 500 mm |
| Materiaux en contact avec le produit | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 | FFPM / SIC, 1.4571 |
| Plage de pH | 2 - 13 | 2 - 13 | 2 - 13 |
| Résiste au solvents | oui | oui | oui |
| Adapté aux matières abrasives | non | non | non |
| Plage de temperature jusqu'à | 180 °C | 180 °C | 180 °C |
| Méthodes de stérilisation | chimique et humide | chimique et humide | chimique et humide |
| Plage de travail vide | 1 mbar | 1 mbar | 1 mbar |
| Plage de travail pression | 6 bar | 6 bar | 6 bar |
| Finesse des suspensions | 25 µm - 75 µm | 20 µm - 50 µm | 5 µm - 20 µm |
| Finesse finale, émulsions | 5 µm - 25 µm | 5 µm - 15 µm | 1 µm - 10 µm |
| Joint de l'anneau coulissant | Carbure de tungstène + 6 % cobalt | Carbure de tungstène + 6 % cobalt | Carbure de tungstène + 6 % cobalt |
| Joints toriques | FKM | FKM | FKM |
| Autres pièces | Acier fin 1.4571 | Acier fin 1.4571 | Acier fin 1.4571 |

*Sous réserve de modifications techniques!*

**Quantités**
Les quantités qu'il est possible de traiter sont limitées par la viscosité du milieu en particulier :

| Viscosité | Volume |
|---|---|
| 0,001 Pas | max. 30 l |
| 0,1 Pas | max.10 l |
| 1,0 Pas | max. 5 l |
| 5,0 Pas | max. 3 l |

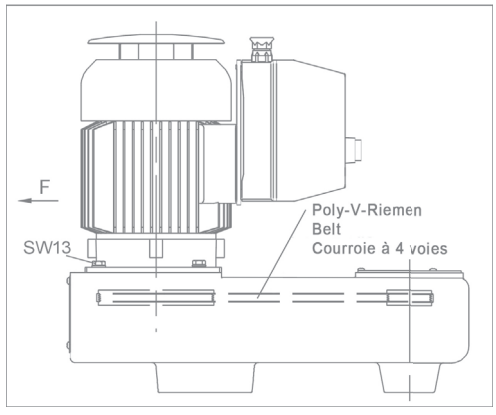
En cas de viscosité élevée, le risque est la rupture d'écoulement et la marche à sec du joint.

**Prise en compte des anomalies d'écoulement**
Les quantités susmentionnées s'appliquent aux liquides newtoniens. Le traitement de substances à comportement thixotrope ou dilatant est possible. Les volumes correspondants doivent toujours être évalués par des essais.

# Entretien et nettoyage

ATTENTION!

Au bout de 50 heures de service environ, la courroie à 4 voies doit être retendue. Procédez comme suit :




1. Desserrez les quatre vis hexagonales près du moteur à l'aide d'une clé à ouverture 13.
2. Vissez le moteur à 100 N env. en direction F, cf. illustration.
3. Resserrez les vis pendant que la force agit.

Hormis cela, le disperseur T 65 D ULTRA-TURRAX® est sans maintenance.

La commande de pièces de rechange
Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer:
- le type de l'appareil
- le numéro de fabrication, voir la plaque d'identification
- le numéro de position et la désignation de la pièce de rechange, voir **www.ika.com**, le tableau des pièces de rechange et catalogue des pièces de rechange.

Réparation
En cas de réparation n'envoyez que des appareils nettoyés et exempts de matières nocives pour la santé.
Renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour le renvoi. Utilisez un emballage de transport supplémentaire adapté.

Nettoyez les appareils **IKA**® uniquement avec les produits de nettoyage suivants autorisés par **IKA**® :

| Impureté | Produit de nettoyage |
|---|---|
| Colorant | Isopropanol |
| Matériaux de construction | Eau tensioactive, Isopropanol |
| Cosmétiques | Eau tensioactive, Isopropanol |
| Aliments | Eau tensioactive |
| Combustibles | Eau tensioactive |
| Substances non indiquées | Consultez **IKA**® |

- Nous recommandons de porter des gants de protection pour le nettoyage.
- Ne jamais placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage pour le nettoyer.
- Lors du nettoyage, évitez toute infiltration d'humidité dans l'appareil.
- Avant d'employer une méthode de nettoyage ou décontamination autre, l'utilisateur est tenu de s'informer auprès de **IKA**®.

# Accessoires

| | |
|---|---|
| T 653 | Statif télescopique |
| SI 400 | Interrupteur final de sécurité |
| SI 474 | Fixation |
| S 65 KG-HH | Tige |
| S 65 KG-HH-G 65 G | Outil dispersant grossier |
| S 65 KG-HH-G 65 M | Outil dispersant moyen |
| S 65 KG-HH-G 65 F | Outil dispersant fin |

# Caracéristiques techniques

### Caractéristiques du moteur

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tension de mesure [VAC] | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ | 3 x 400 Y | 3 x 230 Δ |
| Fréquence de mesure [Hz] | 50 | 50 | 60 | 60 |
| Régime du moteur [rpm] | 2880 | 2850 | 3520 | 3520 |
| Puissance consommée [W] | 1943 | 1943 | 2381 | 2381 |
| Puissance effective [W] | 1500 | 1500 | 1800 | 1800 |

### Autres données

| | | |
|---|---|---|
| Vitesse de rotation | rpm | 7200 |
| Vitesse periphérique (générateurs de la série S 65….) | m/s | 21,9 |
| Facteur de service admissible | % | 100 |
| Degré de protection selon DIN EN 60529 | | IP 54 |
| Catégorie de surtension | | II |
| Classe de protection | | I |
| Taux d'encrassement | | 2 |
| Protection en cas de surcharge | | Interrupteur de surintensité et de sous-tension sur le moteur à courant triphasé |
| Température environ. admiss. | °C | + 5 bis + 40 |
| Taux d'humidité relatif admiss | % | 80 |
| Position de fonctionnement | | sur le statif, outils de dispersion à la verti cale, vers le bas |
| Entraînement | | Moteur à courant triphasé, refroidi par ailettes, avec rapport de démultiplication par courroie 4 voies |
| Fixation du statif | | Bride dans la partie inférieure du boîtier |
| Matériau du boîtier | | Aluminium |
| Bruit (sans outil dispersant) | dbA | 75 |
| Dimension (Lxpxh) | mm | 190x580x380 |
| Poids | kg | 28 |
| Hauteur max. d'utilisation de l'appareil | m | max. 2000 |

*Sous réserve de modifications techniques!*

# Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d'**IKA**®, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

# Indicaciones de seguridad

*Para su protección*

- **Lea todas las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha y siga siempre las instrucciones de seguridad.**
- Mantenga estas instrucciones de uso en un lugar al que todos puedan acceder fácilmente.
- Asegúrese de que el aparato sea utilizado únicamente por personal debidamente formado y cualificado.
- Siga siempre las advertencias de seguridad, las directivas legales que correspondan y las normativas sobre protección laboral y prevención de accidentes.
- Lleve siempre el equipo de protección que corresponda a la clase de peligro del fluido que vaya a manipular. De lo contrario, puede sufrir daños debido a:
  - inyección y evaporación de líquidos
  - el aplastamiento de partes del cuerpo, cabel lo, ropa o joyas.
- El equipo debe ser cableado debidamente antes de su puesta en servicio por un técnico especializado, pues de lo contrario existe el peligro de sufrir una descarga eléctrica.
- Utilice una desconexión de seguridad para soportes regulables en altura!
- Coloque el soporte sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún componente dañado.
- El equipo no está concebido para un funcionamiento manual.
- Sujete bien el recipiente de agitación. Compruebe que existe una estabilidad adecuada.
- Sujete bien el recipiente de agitación para protegerlo frente a cualquier giro.
- Los recipientes de vidrio han de estar asegurados siempre con una abrazadera para evitar que giren por arrastre. Si trabaja con recipientes de vidrio, el útil de dispersión no puede entrar en contacto con el vidrio.
- Observe las instrucciones del manual del útil de dispersión y los accesorios.
- Deben utilizarse únicamente útiles de dispersión autorizados por **IKA®**!
- No sobrepase la velocidad permitida del útil de dispersión utilizado. No ajuste en ningún caso una velocidad superior.
- El aparato no puede utilizarse sin el útil de dispersión.
- Utilice el útil de dispersión únicamente en el interior del recipiente de agitación.
- No hacer funcionar nunca las herramientas de dispersión en seco, ya que si las herramientas no son refrigeradas por el fluido, se destruyen la junta y el cojinete.
- Entre el líquido y el vástago de dispersión pueden producirse descargas electrostáticas que, a su vez, pueden suponer un peligro inmediato. El área entre el fluido y el árbol de accionamiento o entre el rotor y el estator puede cargarse electrostáticamente en algunas circunstancias y encender la atmósfera explosiva que ha surgido con la evaporación del fluido. Por lo demás, en el caso de una evaporación continua del fluido, el retén mecánico hermético puede calentarse tanto, que puede provocar un encendido o una combustión del fluido. Esto significa, pues, que el equipo de dispersión no puede utilizarse para procesar materiales inflamables o combustibles.
- Un rápido cambio de temperatura del fluido (descarga) puede destruir las superficies obturadoras de metal duro.
- Compruebe que el tornillo del asa esté bien sujeto y, en caso necesario, apriételo de nuevo.
- Si el interruptor de desconexión de emergencia del aparato de dispersión no se encuentra accesible durante el servicio, es preciso incorporar otro adicional en un lugar accesible del área de trabajo.
- Antes de la puesta en servicio es preciso asegurarse de que el sentido de giro del motor es el correcto (marcha de prueba sin el útil de dispersión: sentido de giro del motor según el pictograma de flecha del motor o, en la vista desde arriba del motor, sentido de giro hacia la derecha). Un sentido de giro incorrecto puede hacer que el rotor o el estator se suelten del vástago.
- Si el equipo se utiliza con un conector de cinco polos en diferentes emplazamientos, antes de la puesta en servicio debe comprobar el sentido de giro sin el útil de dispersión montado.
- Antes de poner en marcha el aparato, ajuste la velocidad mínima, pues el aparato siempre comienza funcionando a la última velocidad ajustada.

- Reduzca la velocidad si el fluido salpica del tubo de ensayo debido a la existencia de una velocidad muy alta.
- Antes de realizar la conexión, observe la profundidad mínima de penetrado del vástago de dispersión correspondiente en el fluido (consulte "Datos técnicos"), pues así evitará salpicaduras.
- La distancia del útil de dispersión al fondo del recipiente no debería ser inferior a 30 mm.
- Asegúrese de que el soporte no se desvíe.
- Si observa cualquier desequilibrio o escucha un ruido no habitual, apague el aparato de inmediato. Cambie el útil de dispersión. Si el problema persiste, envíe el aparato al servicio de reparación de su proveedor o del fabricante, y no olvide adjuntar una descripción del error que se ha producido.
- No toque los componentes giratorios durante el funcionamiento!
- Durante el funcionamiento, el útil de dispersión y el almacén pueden calentarse.
- Con el fin refrigerar adecuadamente la unidad de accionamiento, no cubra las ranuras de ventilación ni las aletas del radiador del motor.
- Así pues, al dosificar polvos, asegúrese de que no esté demasiado cerca de la brida, pues el polvo puede absorberse hacia la unidad de accionamiento.
- Al líquido puede llegar abrasión del aparato o de los componentes accesorios rotativos.
- Procese los materiales que pueden desencadenar enfermedades únicamente en recipientes cerrados y debajo de una campana extractora adecuada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con **IKA®**.
- **No** utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- No procese nunca materiales inflamables o combustibles.
- Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligro sa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.
- El trabajo seguro con el aparato sólo estará garantizado si se incluyen los accesorios que se mencionan en el capítulo dedica do a dichos componentes.
- Cuando monte cualquier tipo de accesorio, asegúrese de que el cable de alimentación esté desenchufado.
- El aparato sólo puede desconectarse de la red eléctrica si se desenchufa el cable correspondiente.
- La toma de corriente de la pared debe encontrarse en un lugar accesible para el usuario.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico o una interrupción mecánica durante un proceso de dispersión, al restablecerse el funcionamiento normal el equipo no se pone en marcha de forma automática.

*Para proteger el aparato*

- El aparato puede ser abierto por el personal del servicio técnico.
- Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- Las piezas extraíbles del aparato deben volver a incorporarse en el mismo para evitar la penetración de objetos extraños, líquidos u otras sustancias.
- Procure que el aparato no sufra golpes ni impactos.

Oorspronkelijke taal: Duits

NL

## Veiligheidsinstructies

*Voor uw bescherming*

- **Lees de gebruiksaanwijzing helemaal door vóór de inbedrijfstelling, en neem de veiligheidsvoorschriften in acht.**
- Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Let erop dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsvoorschriften, richtlijnen, en voorschriften inzake de veiligheid op de arbeidsplek en inzake ongevallenpreventie in acht.
- Draag de persoonlijke beschermingen die nodig zijn volgens de gevarenklasse van het medium dat verwerkt wordt. Verder bestaat er gevaar door:
  - sproeien en verdampen van vloeistoffen
  - vastraken van lichaamsdelen, haar, kledingstukken en sieraden.
- Het apparaat moet voor de inbedrijfstelling door een vakman bedraad worden, anders bestaat het gevaar voor een elektrische schok!

- Gebruik een veiligheidsuitschakelaar voor in hoogte verstelbare statieven!
- Stel het statief vrij op, op een vlakke, stabiele, schone, glijvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- Controleer telkens voor het gebruik of het apparaat en de accessoires niet beschadigd zijn. Gebruik geen beschadigde onderdelen.
- Het apparaat is niet bedoeld voor handbediening.
- Zet het roervat goed vast. Let op een goede stabiliteit.
- Zet het roervat zo vast dat het niet kan verdraaien.
- Glazen vaten dienen met een spanhouder tegen meedraaien geborgd te worden. Als gewerkt wordt in glazen houders, mag het dispergeerwerktuig niet in aanraking komen met het glas.
- Neem de Gebruiksaanwijzingen van het dispergeerwerktuig en de toebehoren in acht.
- Er mogen uitsluitend door **IKA®** goedgekeurde dispergeerwerktuigen gebruikt worden!
- Let op het maximaal toegestane toerental van het gebruikte dispergeerwerktuig. Stel in geen geval hogere toerentallen in.
- Het apparaat laten draaien zonder dispergeerdertool is niet toegestaan.
- Gebruik het dispergeerwerktuig uitsluitend in het roervat.
- Dispergeerwerktuigen nooit droog laten werken, omdat zonder koeling van de werktuigen door het medium de afdichting en de lagering kapot gaan.
- Tussen het medium en de dispergeeras kunnen elektrostatische ontladingen plaatsvinden, die direct gevaar veroorzaken. Het gebied tussen het medium en de aandrijfas of tussen rotor en stator kan zich in bepaalde omstandigheden elektrostatisch opladen, en een ontsteking veroorzaken in een door verdamping van het medium veroorzaakte explosieve omgeving. Verder kan bij gevorderde verdamping van het medium de glijringafdichting zo sterk verhit raken, dat ontsteking of verbranding van het medium het resultaat is. Om deze reden mogen geen ontvlambare of brandbare materialen worden bewerkt met het dispergeerapparaat.
- Een snelle temperatuurverandering van het medium (schok!) kan de hardmetalen oppervlakken vernielen.
- Controleer of de schroef van het handvat goed vast zit en haal hem eventueel aan.
- Als de noodstopknop van het dispergeerapparaat tijdens het bedrijf niet bereikbaar is, moet er een aanvullende, goed te bereiken noodstopschakelaar in het werkgebied geïnstalleerd worden.
- Voor de inbedrijfstelling moet beslist worden gelet op de draairichting van de motor (testbedrijf zonder dispergeerwerktuig: draairichting van de motor overeenkomstig de pijl op de motor, d.w.z. draairichting met de klok mee als u van bovenaf op de motor kijkt). De onjuiste draairichting kan ertoe leiden dat de rotor of stator loslaat van de schacht.
- Als het apparaat met een 5-polige stekker op verschillende plaatsen wordt gebruikt, moet de draairichting voor de inbedrijfstelling worden gecontroleerd zonder gemonteerd dispergeerwerktuig.
- Stel voor de ingebruikname van het apparaat het laagste toerental in, aangezien het apparaat met het als laatste ingestelde toerental begint te draaien. Verhoog het toerental langzaam.
- Verlaag het toerental als het medium door een te hoog toerental uit de houder spat.
- Let voor het inschakelen op de minimale dompeldiepte van de dispergeerschacht in het medium (zie de "Technische Gegevens"), om spatten te vermijden.
- De afstand van het dispergeergereedschap tot de bodem van het vat mag niet minder 30 mm bedragen.
- Let erop dat het statief niet begint te lopen.
- Als u onbalans vaststelt, schakelt u het apparaat onmiddellijk uit. Doe dit ook als u ongewoon lawaai hoort om ongewenste trillingen van het hele apparaat en de tool te voorkomen. Vervang de tool als u onbalans of ongewoon lawaai vaststelt. Als u na het vervangen geen verbetering vaststelt, mag u het apparaat niet meer gebruiken. In dit geval stuurt u het apparaat naar de fabrikant of de verkoper om het te laten repareren, samen met een uitvoerige beschrijving van het defect.
- Raak de draaiende delen niet aan als het apparaat is ingeschakeld!
- Tijdens het bedrijf kunnen het dispergeerwerktuig en de lagers warm worden.
- Zorg ervoor dat de ontluchtingssleuven en de koelribben op de motor, die bedoeld zijn om de aandrijving af te koelen, niet worden afgedekt.
- Blijf bij het toevoegen van poeder uit de buurt van de flens. Het poeder kan in de aandrijving gezogen worden.
- Er kunnen slijtdeeltjes van het apparaat of van roterende onderdelen in het medium terecht komen.
- Verwerk ziekteverwekkende materialen uitsluitend in gesloten houders, onder een geschikte afzuiging. Als u vragen heeft, gelieve contact op te nemen met **IKA®**.
- Gebruik het apparaat **niet** in explosiegevaarlijke omgevingen, met gevaarlijke stoffen of onder water.

- Bewerk geen brandbare of ontvlambare materialen.
- Bewerk uitsluitend media waarbij de door het bewerken veroorzaakte energie-inbreng geen problemenmet zichmee zal bren-gen. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, b.v. door licht straling.
- Veilig werken wordt uitsluitend gegarandeerd met de accessoires die beschreven worden in het hoofdstuk "Accessoires".
- Monteer de accessoires alleen als de netstekker uit het stopcontact is getrokken.
- Dit apparaat mag uitsluitend van het elektriciteitsnet worden afgekoppeld door de netstekker/verbindingsstekker van het apparaat uit het stopcontact te trekken.
- De contactdoos voor de aansluiting op het voedingsnet moet gemakkelijk te bereiken zijn.
- Na een onderbreking in de stroomtoevoer of na een mechanische onderbreking tijdens een dispergeerproces start het apparaat niet vanzelf weer.

*Voor de bescherming van het apparaat*

- Het apparaat mag uitsluitend worden geopend door vakmensen.
- De spanning die vermeld wordt op de typeplaat moet overeen stemmen met de netspanning.
- De verwijderbare apparaatdelen moeten weer op het apparaat worden aangebracht om binnendringing van vreemde voorwerpen, vloeistoffen enz. te verhinderen.
- Voorkom dat het apparaat of de accessoires ergens tegen stoten of slaan.

Lingua d'origine: tedesco

IT

## Avvertenze di sicurezza

*Per la Vostra sicurezza*

- **Prima della messa in funzione si raccomanda di leggere le istruzioni per l'uso e di osservare attentamente le norme di sicurezza.**
- Conservare con cura le istruzioni per l'uso, rendendole accessibili a tutti.
- L'utilizzo di questo apparecchio è destinato esclusivamente a personale esperto.
- Osservare attentamente le norme di sicurezza, le direttive e le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica.
- Indossare la propria attrezzatura di protezione in conformità alla classe di pericolo del mezzo sottoposto a lavorazione. Altrimenti può insorgere un rischio a seguito di:
  - spruzzi ed evaporazione di liquidi
  - intrappolamento di parti del corpo, capelli, vestiario e gioielli.
- Prima della messa in funzione l'apparecchio deve essere collegato da personale tecnico specializzato per evitare rischi di folgorazione!
- Utilizzare un disinserimento di sicurezza per stativi regolabili in altezza!
- Collocare liberamente lo stativo su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- Prima dell'uso verificare l'eventuale presenza di vizi all'apparecchio o agli accessori. Non utilizzare pezzi danneggiati.
- L'apparecchio non è idoneo al funzionamento in modalità manuale.
- Fissare bene il recipiente dell'agitatore. Verificare che vi siano condizioni di buona stabilità.
- Verificare che il recipiente dell'agitatore non si giri.
- I recipienti di vetro devono essere sempre assicurati mediante un dispositivo di serraggio. Durante la lavorazione in recipienti di vetro, evitare il contatto tra l'utensile di dispersione e il vetro.
- Osservare attentamente le istruzioni per l'uso dell'utensile di dispersione e degli accessori.
- Possono essere impiegati esclusivamente gli utensili di dispersione approvati dalla **IKA®**.!
- Rispettare la velocità consentita per l'utensile di dispersione utilizzato. Non impostare in alcun caso velocità superiori al livello consentito.
- Il funzionamento dell'apparecchio senza utensile di dispersione non è consentito.
- Azionare l'utensile di dispersione esclusivamente all'interno del recipiente dell'agitatore.
- Non impiegare mai l'utensile per la dispersione a secco perché gli utensili impiegati senza liquido di raffreddamento distruggerebbero le guarnizioni ed i supporti.
- Tra il mezzo e l'asta di dispersione possono insorgere scariche elettrostatiche che costituiscono una fonte di pericolo diretto. In alcuni casi l'area tra il mezzo e l'albero motore o tra il rotore e lo statore può generare cariche elettrostatiche e causare l'accensione di un'atmosfera esplosiva generata dall'evaporazione del mezzo. Inoltre, in caso di evaporazione avanzata

del mezzo, la guarnizione ad anello scorrevole può surriscaldarsi notevolmente, tanto da causare l'accensione o la combustione del mezzo. Per questo motivo non è consentito trattare materiali infiammabili o combustibili con l'omogeneizzatore.

- Un rapido sbalzo di temperatura del mezzo (choc!) può danneggiare le superfici di tenuta in metallo duro.
- Verificare che la vite a maniglia sia saldamente in sede ed eventualmente serrarla.
- Se l'interruttore ON/OFF dell'omogeneizzatore non è raggiungibile durante il funzionamento, è necessario predisporre un interruttore aggiuntivo facilmente raggiungibile nell'area di lavoro.
- Prima della messa in funzione, verificare rigorosamente la corretta rotazione del motore (ciclo di prova senza utensile di dispersione: rotazione del motore nel senso della freccia come da targhetta applicata sul motore, ovvero vista dall'alto del motore: rotazione in senso orario). Una rotazione errata può causare il distacco del rotore o dello statore dall'asta.
- Se l'apparecchio viene utilizzato con un connettore a 5 poli in luoghi differenti, prima della messa in funzione è necessario verificare la rotazione senza l'utensile di dispersione montato.
- Prima della messa in funzione dell'apparecchio, impostare la velocità minima, altrimenti l'apparecchio entra in funzione con l'ultima velocità impostata. Aumentare lentamente il numero di giri.
- Ridurre il numero di giri se il mezzo fuoriesce dal recipiente a causa dell'eccessiva velocità.
- Prima dell'accensione controllare la profondità minima d'immersione dell'utensile di dispersione utilizzato nel mezzo (vedi "Dati tecnici"), per evitare spruzzi.
- La distanza tra l'utensile di dispersione e la base del recipiente non deve essere superiore a 30 mm.
- Verificare che lo stativo non si sposti.
- Nel caso si presenti uno sbilanciamento o si comincino a sentire rumori insoliti, spegnere subito l'apparecchio. In caso di principio di sbilanciamento o di sviluppo di rumori insoliti sostituire l'utensile di dispersione. Se dopo la sostituzione non è riconoscibile alcun cambiamento, l'apparecchio non dovrà più essere azionato. In questo caso l'apparecchio deve essere rispedito per la riparazione al venditore o al costruttore insieme a una descrizione del difetto.
- Non toccare le parti rotanti durante il funzionamento!
- Durante il funzionamento è possibile che l'utensile di dispersione e i cuscinetti si surriscaldino.
- Non coprire la fessura di aerazione né le alette sul motore per il raffreddamento dello stesso.
- Durante il dosaggio di polveri, tenersi lontani dalla flangia. La polvere può essere aspirata nel motore.
- Eventuali schegge dell'apparecchio o degli accessori rotanti possono finire incidentalmente nel mezzo.
- Trattare materiali patogeni esclusivamente in recipienti chiusi sotto un apposito sfiatatoio. Per eventuali domande rivolgersi a **IKA®**.
- **Non** utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive, unitamente a sostanze pericolose né immerso nell'acqua.
- Evitare di trattare materiali combustibili o infiammabili.
- Trattare soltanto i mezzi il cui apporto energetico è irrilevante nel processo di lavorazione. Ciò vale anche per altre tipologie di apporto energetico, ad esempio mediante irradiazione luminosa.
- Il funzionamento sicuro dell'apparecchio è garantito soltanto con gli accessori descritti nel capitolo "Accessori".
- Staccare la spina di corrente prima di effettuare il montaggio degli accessori.
- La separazione dell'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica avviene solo estraendo la spina dalla rete o dall'apparecchio.
- La presa per la linea di allacciamento alla rete deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- Dopo un'interruzione dell'apporto di corrente o un'interruzione meccanica durante un processo di dispersione, l'apparecchio non si riavvia automaticamente.

*Per la sicurezza dell'apparecchio*

- L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente da personale qualificato.
- Il valore di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.
- Per evitare l'intrusione di corpi estranei, liquidi ecc., si raccomanda di riposizionare sull'apparecchio eventuali componenti amovibili.
- Evitare urti e colpi violenti all'apparecchio o agli accessori.

# Säkerhetsanvisningar

*Skydda dig själv*

- **Läs hela bruksanvisningen innan du börjar använda apparaten och observera säkerhetsbestämmelserna.**
- Bruksanvisningen skall förvaras så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv samt föreskrifterna för arbetsskydd och olycksförebyggande.
- Personlig skyddsutrustning skall bäras motsvarande riskklassen för det medium som skall bearbetas. Det finns annars risk för:
  - stänk och ångbildning av vätskor
  - att kroppsdelar, hår, klädesplagg eller smycken fastnar
- Innan apparaten tas i drift måste den kopplas in av kompetent fackpersonal. Det finns annars risk för elektriska stötar!
- För höjdinställbara stativ skall en säkerhetsavstängning användas!
- Stativet skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.
- Apparaten är inte avsedd för manuell drift.
- Fäst blandningskärlet väl. Se till att det står stabilt.
- Säkra blandningskärlet så att det inte kan vridas.
- Glaskärl måste alltid hållas fast med en spännhållare så att de inte vrids. Vid arbete med glaskärl får dispergeringsverktyget inte komma i beröring med glaset.
- Följ bruksanvisningen för dispergeringsverktyget och tillbehören.
- Endast **IKA®** dispergeringsverktyg får användas.
- Överskrid inte det tillåtna varvtalet för dispergeringsverktyget. Ställ aldrig in högre varvtal.
- Apparaten får inte köras utan dispergeringsverktyg.
- Kör endast dispergeringsverktyget i blandningskärlet.
- Använd aldrig torra dispergeringsverktyg – tätningen och lagren kan förstöras om verktygen inte avkyls med mediet.
- Mellan mediet och dispergeringsskaftet kan elektrostatiska urladdningar uppstå, vilket ger omedelbara risker. Området mellan medium och drivaxel eller mellan rotor och stator kan bli elektrostatiskt laddat och då antända den explosiva atmosfär som kan bildas genom avdunstning av mediet. Dessutom kan en omfattande avdunstning av mediet medföra att glidringstätningen upphettas så kraftigt att mediet antänds eller bränns. Av detta skäl får lättantändliga eller brännbara material inte bearbetas med dispergeringsverktyget.
- En snabb temperaturväxling i mediet (chock!) kan förstöra tätningsytorna av hårdmetall.
- Kontrollera att låsskruven sitter väl fast. Dra åt den om det behövs.
- Om dispergeringsverktygets nödbrytare inte är nåbar under drift måste en extra, lätt nåbar nödbrytare installeras i arbetsområdet.
- Före start måste alltid kontrolleras att motorns rotationsriktning är korrekt (provkörning utan dispergeringsverktyg: rotationsriktning enligt pilskylten på motorn, eller medurs sett uppifrån). Felaktig rotationsriktning kan medföra att rotorn eller statorn lossnar från axeln.
- Om apparaten används med en 5-polig kontakt på olika arbetsplatser, måste före start rotationsriktningen kontrolleras utan monterat dispergeringsverktyg.
- Innan apparaten tas i bruk skall det lägsta varvtalet ställas in, eftersom apparaten startar med senast inställda varvtal. Öka varvtalet långsamt.
- Varvtalet skall reduceras om mediet stänker upp ur kärlet därför att varvtalet är för högt.
- Innan apparaten sätts igång måste kontrolleras vilket neddoppningsdjup i mediet som krävs för det använda dispergeringsverktyget för att stänk skall undvikas (se Tekniska data).
- Avståndet mellan dispergeringsverktyget och behållarens botten skall vara minst 30 mm.
- Se till att stativet inte börjar vandra.
- Vid obalans eller ovanligt hög ljudnivå skall apparaten omedelbart stängas av för att förhindra oönskad resonans i apparaten och hela uppsättningen. Vid obalans eller ovanligt hög ljudnivå skall dispergeringsverktyget bytas. Om ingen förändring märks efter bytet får apparaten inte köras längre. I sådant fall skall apparaten lämnas för reparation till inköpsstället eller sändas tillbaka till tillverkaren tillsamman med en beskrivning av felet.
- Fatta inte tag i roterande delar under drift!
- Under drift kan dispergeringsverktyget och lagren upphettas.

- Täck aldrig över ventilationsöppningarna och kylflänsarna för motorns kylning.
- Stå inte för nära flänsen vid tillsats av pulver. Pulver kan sugas in i motorn.
- Avskavda partiklar från apparaten eller från roterande delar kan hamna i mediet.
- Sjukdomsframkallande ämnen får endast bearbetas i slutna kärl under ett lämpligt utsug. Vänd er till **IKA®** om ni har frågor.
- Apparaten får inte användas i explosionsfarlig atmosfär och hel ler **inte** med farliga ämnen eller under vatten.
- Brännbara eller lättantändliga material skall inte bearbetas.
- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "Tillbehör".
- Nätkabeln skall vara utdragen när tillbehören monteras.
- Apparaten kopplas inte bort från elnätet förrän nätkabeln lossas.
- Vägguttaget för nätkabeln måste vara lätt tillgängligt.
- Efter ett strömavbrott eller ett mekaniskt avbrott under dispergeringen startar maskinen inte om automatiskt.

*Skydda instrumentet*

- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal.
- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Avtagbara apparatdelar måste sättas tillbaka för att förhindra att främmande föremål, vätskor etc. tränger in i apparaten.
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.

Oprindelsessprog: tysk

**DA**

## Sikkerhedshenvisninger

*Beskyttelsesforanstaltninger*

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares sådan, at den er tilgængelig for alle.
- Kontrollér, at kun uddannet personale arbejder med apparatet.
- Vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- Brug personbeskyttelsesudstyr svarende til fareklassen af det medie, der skal bearbejdes. Ellers kan da opstå fare p.g.a.
  - stænk fra og fordampning af væsker
  - kropsdele, hår, beklædningsgenstande og smykker, der kan blive fanget.
- Apparatet skal før ibrugtagningen tilsluttes af en fagmand, ellers er der fare for elektriske stød!
- Brug en sikkerhedsfrakobling for stativer, der kan justeres i højden!
- Stativet skal opstilles frit på en plan, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast flade.
- Kontrollér apparatet og tilbehør for beskadigelser før hver anvendelse. Beskadigede dele må ikke bruges
- Apparatet er ikke egnet til manuel drift.
- Rørebeholderen skal fastgøres godt. Sørg for, at den står stabilt.
- Rørebeholderen skal sikres mod forkert drejning.
- Glasbeholdere skal altid være sikret mod at dreje med ved hjælp af en fastspændingsanordning. Hvis der arbejdes i glasbeholdere, må dispergeringsværktøjet ikke komme i kontakt med glasset.
- Overhold driftsvejledningen til dispergeringsværktøj og tilbehør.
- Der må kun anvendes dispergeringsværktøj, som er godkendt af **IKA®**!
- Vær opmærksom på det tilladte omdrejningstal for det dispergeringsværktøj, der anvendes. Indstil under ingen omstændigheder højere omdrejningstal.
- Det er ikke tilladt at drive apparatet uden dispergeringsværktøj.
- Dispergeringsværktøjet må kun drives i rørebeholderen.
- Dispergeringsværktøjerne må aldrig benyttes tørre, da tætningen og lejet ville blive ødelagt, hvis værktøjerne ikke køles af mediet.
- Mellem medium og dispergeringsskaft kan der finde elektrostatiske afladninger sted, som medfører umiddelbar fare. Området mellem

mediet og drivakslen eller mellem rotor og stator kan eventuelt oplades elektrostatisk og antænde en eksplosiv atmosfære forårsaget af fordampning af mediet. Ved fremskredet fordampning af mediet kan glideringstætningen desuden ophedes så meget, at mediet kan komme til at antændes eller brænde. Derfor må antændelige eller brændbare materialer ikke bearbejdes med dispergeringsværktøjet.

- Hurtig temperaturændring af mediet (chok!) kan ødelægge tætningsfladerne af hårdmetal.
- Kontrollér, at grebskruen er spændt korrekt, og spænd den, om nødvendigt.
- Hvis dispergeringsapparatets nødstopkontakt ikke kan nås under driften, skal en yderligere, let tilgængelig nødstopkontakt installeres i arbejdsområdet.
- Før ibrugtagningen er det absolut nødvendigt at være opmærksom på motorens korrekte omdrejningsretning (prøvekørsel uden dispergeringsværktøj: Motorens omdrejningsretning iht. pilskilt på motoren, hhv. med uret set fra motorens forside). Forkert omdrejningsretning kan medføre, at rotoren eller statoren på akslen løsner sig.
- Hvis apparatet drives med 5 faser på forskellige placeringer, skal omdrejningsretningen kontrolleres før ibrugtagningen uden påmonteret dispergeringsværktøj.
- Indstil det mindste omdrejningstal, inden apparatet tages i brug, da apparatet begynder at køre med det sidst indstillede omdrejningstal. Sæt omdrejningstallet op langsomt.
- Sæt omdrejningstallet ned, hvis mediet sprøjter ud af beholderen p.g.a. for højt omdrejningstal.
- Før tilkoblingen skal man være opmærksom på den mindste nedsænkningsdybde af den respektive dispergeringsaksel i mediet (se "Tekniske data") for at undgå stænk.
- Dispergeringsværktøjets afstand til beholderens bund bør ikke underskride 30 mm.
- Hold øje med, at stativet ikke begynder at flytte sig.
- Ved uligevægt eller usædvanlige lyde skal apparatet slukkes med det samme for at undgå uønsket resonansadfærd af apparatet og hele opbygningen. Hvis der optræder uligevægt eller usædvanlige lyde, skal dispergeringsværktøjet skiftes ud. Hvis udskiftningen ikke medfører nogen ændring, må apparatet ikke længere anvendes. I dette tilfælde skal apparatet med en vedlagt beskrivelse af fejlen sendes til reparation hos forhandleren eller producenten.
- Rør ikke ved roterende dele, når apparatet er i drift!
- Dispergeringsværktøj og lejer kan blive varme under driften.
- Ventilationssprækkerne og køleribberne på motoren til køling af drevet må ikke tildækkes.
- Ved tilføjelse af pulver skal man sørge for, at man ikke er for tæt på flangen. Pulver kan suges ind i drevet.
- Småpartikler fra apparatet eller roterende tilbehørsdele kan komme ind i mediet.
- Sygdomsfremkaldende materialer må kun bearbejdes i lukkede beholdere under et egnet aftræk. Henvend Dem til **IKA®**, hvis De har spørgsmål.
- Apparatet må **ikke** drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farlige stoffer og under vand.
- Brændbare eller antændelige materialer må ikke bearbejdes.
- Der må kun bearbejdes medier, hvor tilførsel af energi ved bear bejdningen er ubetænkelig. Dette gælder også for anden energi tilførsel, f.eks. fra lys.
- Der kan kun arbejdes på en sikker måde med tilbehør, som bes krives i kapitlet “Tilbehør”.
- Tilbehør må kun monteres, mens netstikket er trukket ud.
- Apparatet kobles kun fra strømnettet, hvis netstikket hhv. apparatets stik trækkes ud.
- Stikdåsen til netledningen skal være let tilgængelig.
- Efter en afbrydelse af strømforsyningen eller en mekanisk afbrydelse under en dispergeringsproces starter apparatet ikke af sig selv igen.

*Beskyttelse af apparatet*

- Apparatet må kun åbnes af en sagkyndig.
- Spændingsværdien på typeskiltet skal stemme overens med netspændingen.
- Aftagelige dele af apparatet skal monteres på apparatet igen for at forhindre indtrængning af fremmedlegemer, væsker osv..
- Undgå, at apparatet eller tilbehør udsættes for stød eller slag.

# Sikkerhetsanvisninger

*Personlig sikkerhet*

- **Les hele bruksanvisningen før du begynner å bruke apparatet, og følg sikkerhetsanvisningene.**
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Sørg for at kun kvalifisert personell arbeider med apparatet.
- Følg sikkerhetsanvisningene, retningslinjene samt forskriftene for helse, miljø og sikkerhet.
- Bruk ditt personlige verneutstyr i samsvar med fareklassen til mediumet som skal bearbeides. Ellers kan det være fare for:
  - sprut og fordamping av væsker
  - kroppsdeler, hår, klær og smykker som setter seg fast.
- Før apparatet tas i bruk må det koples til av en fagmann for ellers er det fare for elektrisk støt!
- Bruk en sikkerhetsutkopling for høydejusterbare stativer!
- Plasser stativet på en jevn, stabil, ren, skilsikker, tørr og brannbestanding overflate.
- Kontroller apparatet og tilbehør hver gang før bruk med tanke på skader. Skadde deler skal ikke brukes.
- Apparatet er ikke egnet for hånddrift.
- Fest rørebeholderen godt. Pass på at den står stabilt.
- Sikre rørebeholderen slik at den ikke dreier.
- Ved hjelp av en spennholder må det alltid sikres at glassbeholdere ikke dreier med. Når glassbeholdere skal brukes til bearbeiding, må dispersjonsverktøyet ikke komme i kontakt med glasset.
- Følg bruksanvisningen for dispersjonsverktøy og tilbehør.
- Det må kun benyttes dispergerings- og blandeverktøy som er godkjent av **IKA®**.
- Overhold tillatt hastighet på dispersjonsverktøyet som brukes. Hastigheten må aldri økes.
- Det er ikke tillatt å bruke apparatet uten dispersjonsverktøy.
- Bruk dispersjonsverktøyet bare i rørebeholderen.
- Dispergeringsverktøyet må ikke benyttes i tørr tilstand fordi tetning og lagring kan ødelegges dersom verktøyene ikke kjøles ned av mediet.
- Mellom mediumet og dispersjonsstaven kan det oppstå elektrostatiske ladinger som kan føre til umiddelbar fare. I visse tilfeller kan det dannes elektrostatisk lading i området mellom mediet og drivakselen, eller mellom rotoren og statoren. Dette kan antenne en eksplosjonsfarlig atmosfære som skyldes fordamping av mediet. - Dessuten kan ytterligere fordamping av mediet varme opp glideringpakningen i så stor grad at det kunne føre til at mediet antenner eller brenner. Derfor skal det ikke bearbeides antennelige eller brennbare materialer med dispersjonsapparatet.
- Rask temperaturovergang på mediumet (sjokk!) kan ødelegge tetteflatene i hardt metall.
- Kontroller at den riflede skruen sitter godt, og trekk den eventuelt til.
- Hvis NØDSTOPP-bryteren på dispersjonsapparatet ikke kan nås når apparatet er i bruk, må det monteres en ekstra, godt tilgjengelig NØDSTOPP-bryter i arbeidsområdet.
- Påse at motorens dreieretning er riktig før bruk (testrunde uten dispersjonsverktøy: motorens dreieretning i henhold til pilen på motoren, eller motoren sett ovenfra, rotasjonsretning med urviserne). Feil dreieretning kan føre til at rotoren eller statoren løsner fra skaftet.
- Hvis apparatet drives med en 5-pinners kontakt på forskjellige steder, skal dreieretningen kontrolleres før apparatet tas i bruk uten at dispersjonsverktøyet er montert.
- Sett apparatet på laveste hastighet før det tas i bruk. Hvis ikke, vil det begynne å gå med den hastigheten som sist ble stilt inn. Øk hastigheten langsomt.
- Reduser hastigheten hvis mediumet sprøytes ut av beholderen som en følge av for høy hastighet.
- Overhold laveste nedsenkingsdybde i mediet for den gjeldende dispersjonsakselen (se Tekniske data) for å unngå sprut.
- Avstanden mellom dispergeringsverktøyet og beholderbunnen bør ikke underskride 30 mm.
- Pass på at stativet ikke begynner å vandre.
- Slå av apparatet umiddelbart hvis det oppstår ubalanse eller uvanlig støy, for å hindre uønskede resonansforhold i apparatet og hele oppsettet. Skift ut dispersjonsverktøyet hvis det oppstår ubalanse eller uvanlig støy. Hvis utskiftningen ikke medfører noen bedring, skal apparatet ikke brukes mer. I så fall skal apparatet sendes til for handleren eller produsenten til reparasjon der en beskrivelse av feilen er lagt ved.
- Berør ikke de roterende delene når apparatet er i drift!
- Dispersjonsverktøyet og lageret kan bli varmt under bruk.

- Ikke dekk til lufteåpningene og kjøleribbene på motoren som skal avkjøle drivmekanismen.
- Pass på når pulver doseres, at du ikke er for nærme kanten. Pulveret kan bli sugd inn i drivenheten.
- Det kan komme slitasjepartikler fra apparatet eller fra roterende tilbehørsdeler inn i mediumet.
- Patogene materialer skal bare bearbeides i lukkede beholdere under et egnet avtrekk. Ved spørsmål vennligst ta kontakt med **IKA®**.
- Apparatet må **ikke** brukes i eksplosjonsfarlige atmosfærer, med farlige stoffer og under vann.
- Ikke bearbeid brennbare eller antennelige materialer.
- Bearbeid kun medier som tåler energien som påføres under bearbeidingen. Dette gjelder også andre energiformer som f eks lys stråling.
- Trygge arbeidsforhold sikres kun når tilbehøret beskrevet i kapilet «Tilbehør» brukes.
- Tilbehøret skal kun monteres når strømforbindelsen er koplet fra.
- Apparatet kan kun koples fra strømnettet ved at strøm- eller apparatkontakten trekkes ut.
- Stikkontakten for nettilkoplingsledningen må være lett tilgjengelig.
- Etter et strømbrudd eller en mekanisk stopp mens dispersjonsverktøyet har vært i bruk, starter ikke apparatet av seg selv.

*Beskyttelse av apparatet*

- Apparatet skal kun åpnes av en kvalifisert fagmann.
- Spenningsverdien på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Avtakbare apparatdeler må settes på apparatet igjen for å hindre at fremmedlegemer, væsker osv. trenger inn.
- Pass på at apparatet og tilbehøret ikke utsettes for støt og slag.

Alkukieli: saksa

**FI**

## Turvallisuusohjeet

*Oman turvallisuutesi vuoksi*

- **Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.**
- Säilytä käyttöohje helposti käsillä olevassa paikassa.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työsuojelu- ja tapa turmantorjuntaohjeita.
- Käytä käsiteltävän materiaalin riskiluokitusta vastaavia henkilö kohtaisia suojavarusteita. Muuten vaaraa voivat aiheuttaa:
  - nesteiden roiskuminen ja höyrystyminen
  - ruumiinosien, hiusten, vaatteiden ja korujen takertuminen.
- Valtuutetun sähköasentajan on kytkettävä laite, muuten on olemassa sähköiskun vaara!
- Korkeussäädöllä varustettu jalusta on varustettava turvakytkimellä!
- Aseta jalusta tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Tarkasta laitteen ja tarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttöker taa. Älä käytä vaurioituneita osia.
- Laite ei sovellu käsikäyttöön.
- Kiinnitä sekoitusastia hyvin paikoilleen. Varmista, että se seisoo vakaasti.
- Estä sekoitusastian kiertyminen.
- Lasiastioiden asento on aina varmistettava sopivalla pidikkeellä, jotta astia ei pääse liikkumaan. Jos käytetään lasiastioita, dispergointityökalu ei saa osua lasiin.
- Noudata dispergointityökalun ja varusteiden käyttöohjeita.
- Koneissa saa käyttää ainoastaan **IKA®**:n hyväksymiä sekoittimia!
- Huomaa dispergointityökalun suurin sallittu pyörimisnopeus. Älä ylitä tätä pyörimisnopeutta.
- Laitetta ei saa käyttää ilman dispergointityökalua.
- Käytä dispergointityökalua vain sekoitusastiassa.
- Sekoittimia ei saa koskaan kuivakäyttää, sillä ilman väliaineen jäähdyttävää vaikutusta niiden tiivisteet ja laakerointi voivat vaurioitua.
- Materiaalin ja dispergointiakselin välille saattaa syntyä staattisia varauksia, jotka aiheuttavat välittömän vaaran. Materiaalin ja käyttöakselin tai roottorin ja staattorin välille saattaa muodostua staattinen varaus, joka voi purkautuessaan sytyttää höyrystyneen materiaalin ja ilman muodostaman räjähdysalttiin seoksen. Lisäksi materiaalin runsas höyrystyminen voi aiheuttaa sen, että liukurengastiiviste kuumenee niin voimakkaasti, että materiaali syttyy palamaan. Tämän vuoksi dispergointilaitteella ei saa käsitellä syttyviä tai palavia materiaaleja.

- Materiaalin nopeat lämpötilan vaihtelut (shokki!) voivat rikkoa kovametallitiivistepinnat.
- Varmista, että siipiruuvi on tiukalla ja kiristä tarvittaessa.
- Ellei dispergointilaitteen hätäpysäytyskytkimeen ulotu käytön aikana, työpisteeseen on asennettava toinen, helposti käsillä oleva hätäpysäytyskytkin.
- Varmista moottorin oikea pyörimissuunta ennen käyttöönottoa (koekäyttö ilman dispergointityökalua: moottorin pyörimissuunta moottorissa olevan nuolen suuntaan tai moottorin puolelta katsottuna myötäpäivään) Roottori tai staattori saattavat irrota akselilta, jos moottori pyörii väärään suuntaan.
- Jos 5-napaisella pistokkeella varustettua laitetta käytetään eri työpisteissä, pyörimissuunta on tarkastettava aina ennen käyttöönottoa ilman dispergointityökalua.
- Säädä pyörimisnopeus pienimmälle asetukselle ennen laitteen käyttöönottoa, sillä laite alkaa pyöriä viimeksi asetetulla nopeudella. Suurenna hitaasti pyörimisnopeutta.
- Pienennä pyörimisnopeutta, jos materiaalia roiskuu astiasta liian suuren pyörimisnopeuden vuoksi.
- Varmista ennen laitteen päällekytkemistä, että dispergointiakselin upotussyvyys materiaaliin ylittää kyseisen akselin minimiupotussyvyyden (katso Tekniset tiedot) roiskeiden välttämiseksi.
- Sekoittimen ja astian pohjan etäisyys ei saisi olla alle 30 mm.
- Varmista, ettei jalusta pääse siirtymään.
- Pysäytä laite, jos työkalu on epätasapainossa tai siitä kuuluu epätavallisia ääniä, jotta laitteessa tai laitteistossa ei synny epätoivottuja resonanssitiloja. Vaihda dispergointityökalu, jos se on epätasapainossa tai jos lait teesta kuuluu epätavallisia ääniä. Ellei oire häviä, laitetta ei saa tai lähettävä valmistajalle vian kuvauksen kera.
- Älä koske pyöriviin osiin!
- Työkalu ja laakerit saattavat kuumentua käytön aikana.
- Älä peitä moottorin tuuletusaukkoja ja jäähdytysripoja.
- Huolehdi jauheita lisätessäsi siitä, ettet mene liian lähelle laippaa. Jauhe voi imeytyä moottoriin.
- Aineeseen saattaa päästä hiomapölyä laitteesta tai pyörivistä varusteista.
- Terveydelle haitallisia aineita saa käsitellä vain suljetussa astiassa asianmukaisen poistoimurin alla. Lisätietoja antaa **IKA®**.
- Laitetta **ei** saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten ainei den käsittelyyn eikä veden alla.
- Älä käsittele palavia tai syttyviä materiaaleja.
- Käsittele täristimellä ainoastaan sellaisia materiaaleja, joissa täri styksen aiheuttama energianlisäys on vähäinen. Tämä koskee myös muita energialisäyksiä esim. auringonvalosta.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan Tarvikkeet-kap paleessa kuvattuja tarvikkeita käytettäessä.
- Irrota aina pistoke pistorasiasta ennen tarvikkeen asennusta.
- Laite erotetaan verkkojännitteestä irrottamalla verkkojohto pistorasiasta tai laitteesta.
- Verkkojohdon pistorasian pitää olla helposti ulottuvilla ja saatavilla.
- Laite ei käynnisty itsestään sähkökatkoksen tai mekaanisen keskeytyksen jälkeen.

*Laitteen suojaamiseksi*

- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja.
- Varmista, että verkkojännite vastaa tyyppikilven tietoja.
- Irrotettavat laitteen osat pitää kiinnittää takaisin paikoilleen epäpuhtauksien, nesteiden jne. pääsyn estämiseksi.
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.

Idioma original: alemão

**PT**

## Instruções de segurança

*Para sua segurança*

- **Antes de ligar o aparelho, recomendamos a leitura atenta das instruções de utilização e a observação cuidadosa das normas de segurança.**
- Guarde estas instruções de utilização com cuidado, em local acessível a todos.
- Lembre-se de que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.
- Respeite com atenção as normas de segurança, as directivas e as disposições em matéria de segurança e higiene no local de trabalho.

- Use o seu equipamento pessoal de protecção conforme a classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:
  - respingos e evaporação de líquidos
  - partes do corpo, cabelos, vestuário e jóias fi carem presos.
- O aparelho deve ser ligado por um técnico especializado antes da colocação em funcionamento, caso contrário, existe o perigo de choque elétrico!
- Utilize um fecho de segurança para o tripé regulável!
- Coloque o suporte livremente em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equi pamento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danifi cadas.
- O aparelho não é adequado para o funcionamento manual.
- Fixe bem o recipiente do agitador. Certifique-se de que há condições de boa estabilidade.
- Certifique-se de que o recipiente do agitador não se roda.
- Para evitar que os recipientes de vidro também sejam girados, eles devem sempre ser protegidos mediante um suporte de aperto. Quando é trabalhado nos recipientes de vidro, o dispositivo de dispersão não deve entrar em contacto com o vidro.
- Observe rigorosamente as instruções para utilização da ferramenta de dispersão e dos acessórios.
- Utilizar exclusivamente os dispositivos de dispersão homologados pela **IKA®**!
- Respeite a velocidade permitida para a ferramenta de dispersão utilizada. Em nenhum caso defina uma velocidade superior ao nível permitido.
- Não é permitido ligar o aparelho sem ferramenta de dispersão.
- Accione a ferramenta de dispersão exclusivamente quando ela estiver dentro do recipiente do agitador.
- Os dispositivos de dispersão não devem em caso algum ser operados a seco, dado que a falta de uma refrigeração dos dispositivos através da substância a ser pro cessada causaria a destruição da vedação e do suporte.
- Entre o meio e a vareta de dispersão podem produzir-se descargas electrostáticas que representam uma fonte de perigo directo. Eventualmente, a área entre o meio e o eixo de acionamento ou entre o rotor e o estator pode carregar-se eletrostaticamente e eletrizar uma atmosfera explosiva provocada pela evaporação do meio. Além disso, em caso de evaporação avançada do meio, a junta de estanquidade rotativa pode aquecer de tal forma que pode provocar uma ignição ou cozedura do meio. Por este motivo, não devem ser utilizados materiais inflamatórios ou inflamáveis com o dispositivo de dispersão.
- A alteração rápida da temperatura do meio (Choque!) pode destruir as juntas de carboneto metálico.
- Verifique o encaixe fixo do parafuso do manípulo e, se necessário desaperte-o.
- Se o interruptor de paragem de emergência do dispositivo de dispersão não está acessível durante o funcionamento, deve ser instalado um interruptor adicional bem acessível.
- Antes da colocação em funcionamento deve sempre ser tido em atenção o sentido de rotação correto do motor (Teste de funcionamento sem dispositivo de dispersão: Sentido de rotação do motor conforme a placa de seta no motor, ou na vista superior do motor, sentido de rotação no sentido horário). O sentido de rotação incorreto pode provocar que o rotor ou o estator se soltem no eixo.
- Se o aparelho é utilizado com um conector de 5 pinos em diferentes instalações, deve ser verificado o sentido de rotação sem dispositivo de dispersão antes da colocação em funcionamento.
- Antes de ligar o aparelho, defina a velocidade de rotação mínima, caso contrário, o aparelho começará a funcionar com a última velocidade definida. Aumente o número de rotações progressivamente.
- Diminua o número de rotações se o meio sair para fora do recipiente devido a velocidade excessiva.
- Tenha em atenção a profundidade de imersão mínima da respetiva vareta de dispersão no meio antes de ligar (consultar "Dados técnicos"), para evitar respingos.
- A distância entre o dispositivo de dispersão e o fundo do recipiente não deveria ser inferior a 30 mm.
- Assegure-se de que o suporte não se desloca da sua posição.
- Se observar qualquer desequilíbrio ou ouvir ruídos não habituais, desligue imediatamente o aparelho para evitar uma indesejável ressonância do mesmo e de toda a estrutura. Se observar qualquer início de desequilíbrio ou ouvir qualquer ruído anómalo, substitua a ferramenta de dispersão. Se após a sua substituição não houver nenhuma alteração, não volte a utilizar o aparelho. Neste caso, terá de enviar o aparelho ao vendedor ou ao fabricante para consertar, acompanhado da descrição do problema detectado.
- Não toque nas peças rotativas durante o funcionamento!

- Durante o funcionamento a ferramenta de dispersão e os rolamentos aquecem muito.
- Não cubra as ranhuras de ventilação e as alhetas de arrefecimento no motor para arrefecimento do acionamento.
- Durante a dosagem de produtos em pó, mantenha-se afastado da flange. O pó pode ser aspirado no motor.
- Podem cair no líquido produtos de abrasão do aparelho ou acessórios rotativos.
- Trate todos os materiais patogénicos exclusivamente em recipientes fechados, sob um exaustor apropriado. Para eventuais perguntas, contacte a **IKA®**.
- **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.
- Evite tratar materiais combustíveis ou inflamáveis.
- Trabalhe apenas com meios cujo contributo energético no processo de trabalho é irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, como por exemplo, através da irradiação de luz.
- O funcionamento seguro do aparelho só é garantido se for usado com os acessórios descritos no capítulo "Acessórios".
- Desligue a ficha da corrente antes de montar os acessórios.
- O aparelho só é desligado da rede eléctrica retirando a ficha da tomada de rede ou do aparelho.
- A tomada de ligação à rede tem de estar num sítio próximo do aparelho e facilmente acessível.
- Após uma interrupção da alimentação elétrica ou uma interrupção mecânica durante um procedimento de dispersão, o aparelho não reinicia automaticamente.

*Para segurança do aparelho*

- A abertura do aparelho é permitida, exclusivamente, a pessoas especializadas.
- O valor de tensão indicado na placa de características do modelo deve coincidir com o valor da tensão de rede.
- Para evitar a entrada de objectos estranhos, líquidos ou outras substâncias, recomendamos repor os eventuais componentes amovíveis no aparelho.
- Evite choques e pancadas violentas no aparelho e nos acessórios.

Γλώσσα πρωτοτύπου: γερμανική

EL

## Υποδείξεις ασφαλείας

*Για τη δική σας προστασία*

- **Μελετήστε ολόκληρο το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης πριν από τη θέση σε λειτουργία και λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας.**
- Φυλάξτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο σε όλους.
- Λάβετε υπόψη ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εργάζεται με τη συσκευή.
- Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Χρησιμοποιείτε τα ατομικά μέσα προστασίας ανάλογα με την κατηγορία κινδύνου του υπό επεξεργασία υλικού. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος από:
  - την εκτίναξη σταγονιδίων και την εξάτμιση υγρών
  - την παράσυρση μελών του σώματος, μαλλιών, ενδυμάτων και κοσμημάτων.
- Προτού τεθεί σε λειτουργία, η συσκευή πρέπει να καλωδιωθεί από ειδικευμένο προσωπικό, αλλιώς υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
- Χρησιμοποιείτε μία διάταξη απενεργοποίησης ασφαλείας για βάσεις ρυθμιζόμενου ύψους!
- Τοποθετήστε τη βάση ελεύθερη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, αντιολισθητική, στεγνή και πυράντοχη επιφάνεια.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τη συσκευή και τα παρελκόμενα για ζημίες. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Η συσκευή δεν προορίζεται για χειροκίνητη λειτουργία.
- Στερεώστε καλά το δοχείο ανάδευσης. Εξασφαλίστε την ικανοποιητική ευστάθειά του.
- Ασφαλίστε το δοχείο ανάδευσης ώστε να μην μπορεί να περιστραφεί.
- Ασφαλίζετε πάντοτε τα γυάλινα δοχεία με ένα σφιγκτήρα ώστε να μην περιστρέφονται. Εάν χρησιμοποιείτε γυάλινα δοχεία κατά την εργασία, το εργαλείο διασποράς δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το γυαλί.
- Λαμβάνετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης του εργαλείου διασποράς και των παρελκομένων.

- Επιτρέπεται αποκλειστικά η χρήση εγκεκριμένων από την εταιρεία **IKA®** εργαλείων διασποράς!
- Τηρείτε τον επιτρεπτό αριθμό στροφών του χρησιμοποιούμενου εργαλείου διασποράς. Μην χρησιμοποιείτε μεγαλύτερους αριθμούς στροφών σε καμία περίπτωση.
- Μην λειτουργείτε τη συσκευή χωρίς το εργαλείο διασποράς.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο διασποράς αποκλειστικά στο δοχείο ανάδευσης.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το εργαλείο διασποράς χωρίς υγρό. Χωρίς ψύξη των εργαλείων από το μέσο μπορούν να καταστραφούν η στεγανοποίηση και η έδραση.
- Μεταξύ του μέσου και του άξονα διασποράς μπορούν να προκληθούν ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις, οι οποίες εγκυμονούν άμεσο κίνδυνο. Η περιοχή μεταξύ του μέσου και του κινητήριου άξονα ή μεταξύ του ρότορα και του στάτορα μπορεί υπό ορισμένες συνθήκες να φορτισθεί ηλεκτροστατικά και να προκαλέσει ανάφλεξη μίας εκρήξιμης ατμόσφαιρας που σχηματίζεται από την εξάτμιση του μέσου. Εκτός αυτού, σε περίπτωση εκτεταμένης εξάτμισης του μέσου, μπορεί να θερμανθεί ο ολισθαίνων στεγανοποιητικός δακτύλιος σε βαθμό που θα μπορούσε να προκληθεί ανάφλεξη ή καύση του μέσου. Για το λόγο αυτό δεν επιτρέπεται η επεξεργασία εύφλεκτων ή καύσιμων υλικών με τη συσκευή διασποράς.
- Η γρήγορη μεταβολή της θερμοκρασίας του μέσου (σοκ!) μπορεί να καταστρέψει τις επιφάνειες στεγανοποίησης από σκληρό μέταλλο.
- Ελέγχετε την ασφαλή στερέωση της βιδωτής λαβής και την σφίγγεται, εάν χρειάζεται.
- Εάν δεν είναι προσβάσιμος ο διακόπτης κινδύνου της συσκευής διασποράς κατά τη λειτουργία, πρέπει να εγκατασταθεί ένας επιπρόσθετος, άμεσα προσβάσιμος διακόπτης κινδύνου στο χώρο εργασίας.
- Πριν από τη θέση σε λειτουργία πρέπει να ελεγχθεί οπωσδήποτε η σωστή φορά περιστροφής του κινητήρα (δοκιμαστική λειτουργία χωρίς το εργαλείο διασποράς: φορά περιστροφής του κινητήρα σύμφωνα με την πινακίδα βέλους στον κινητήρα ή δεξιόστροφη φορά περιστροφής στην κάτοψη του κινητήρα). Η εσφαλμένη φορά περιστροφής μπορεί να προκαλέσει την αποσύνδεση το ρότορα ή του στάτορα από τον άξονα.
- Όταν η συσκευή χρησιμοποιείται με πενταπολικό φις σε διάφορες θέσεις λειτουργίας, πρέπει να ελέγχεται η φορά περιστροφής χωρίς εγκαταστημένο εργαλείο διασποράς πριν από τη θέση σε λειτουργία.
- Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή ρυθμίζετε τον ελάχιστο αριθμό στροφών, επειδή η συσκευή αρχίζει να λειτουργεί με τον προηγουμένως επιλεγμένο αριθμό στροφών. Αυξάνετε αργά τον αριθμό στροφών.
- Μειώστε τον αριθμό στροφών σε περίπτωση που το μέσο εκτινάσσεται από το δοχείο εξαιτίας του υπερβολικού αριθμού στροφών.
- Πριν από την ενεργοποίηση λάβετε υπόψη το ελάχιστο βάθος εμβάπτισης του εκάστοτε χρησιμοποιούμενου άξονα διασποράς στο μέσο (βλέπε "Τεχνικά χαρακτηριστικά") προς αποφυγήν της εκτίναξης σταγονιδίων.
- Τηρείτε την ελάχιστη απόσταση των 30 mm μεταξύ του εργαλείου διασποράς και του πυθμένα του δοχείου.
- Προσέξτε ώστε να μην αρχίσει να μετακινείται η βάση.
- Απενεργοποιείτε αμέσως τη συσκευή σε περίπτωση σφάλματος ζυγοστάθμισης ή ασυνήθιστων θορύβων. Αντικαταστήστε το εργαλείο διασποράς. Σε περίπτωση που εξακολουθήσουν να παρατηρούνται σφάλματα ζυγοστάθμισης ή ασυνήθιστοι θόρυβοι, επιστρέψτε τη συσκευή για επισκευή στον αντιπρόσωπο ή στον κατασκευαστή επισυνάπτοντας μία περιγραφή του σφάλματος.
- Μην αγγίζετε περιστρεφόμενα εξαρτήματα κατά τη λειτουργία!
- Το εργαλείο διασποράς και τα έδρανα μπορούν να θερμανθούν κατά τη λειτουργία.
- Μην καλύπτετε τις θυρίδες αερισμού ούτε τα πτερύγια ψύξης του κινητήρα για την ψύξη του συστήματος κίνησης.
- Κατά τη δοσομέτρηση σκονών προσέχετε ώστε αυτές να μην προστίθενται πολύ κοντά στη φλάντζα. Η σκόνη μπορεί να αναρροφηθεί στο σύστημα κίνησης.
- Κατά περίπτωση μπορούν να καταλήξουν τρίμματα από τη συσκευή ή από περιστρεφόμενα παρελκόμενα στο υπό επεξεργασία μέσο.
- Επεξεργάζεστε παθογόνα υλικά αποκλειστικά σε κλειστά δοχεία κάτω από κατάλληλο απορροφητήρα. Για ερωτήματα απευθύνεστε στην εταιρεία **IKA®**.
- Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, με επικίνδυνες ουσίες και κάτω από νερό.
- Μην επεξεργάζεστε καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.
- Επεξεργάζεστε αποκλειστικά υλικά για τα οποία η προσθήκη ενέργειας κατά την επεξεργασία είναι ακίνδυνη. Το αυτό ισχύει επίσης για άλλες προσθήκες ενέργειας, π.χ. από φωτεινή ακτινοβολία.
- Η ασφαλής εργασία εξασφαλίζεται μόνο με τα παρελκόμενα που περιγράφονται στο κεφάλαιο «Παρελκόμενα».

- Εγκαθιστάτε τα παρελκόμενα μόνο όταν το φις του ηλεκτρικού καλωδίου δεν είναι συνδεδεμένο στην παροχή ρεύματος.
- Η αποσύνδεση της συσκευής από το δίκτυο παροχής ρεύματος εξασφαλίζεται μόνο με αποσύνδεση του φις του ηλεκτρικού καλωδίου ή του καλωδίου της συσκευής.
- Η πρίζα για το καλώδιο σύνδεσης με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη.
- Ύστερα από διακοπή ρεύματος ή μία μηχανική διακοπή κατά τη διαδικασία της διασποράς η συσκευή δεν επανενεργοποιείται αυτόματα.

*Για την προστασία της συσκευής*

- Η συσκευή επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο από ειδικό τεχνικό.
- Τα στοιχεία τάσης της πινακίδας τύπου πρέπει να ταυτίζονται με την τάση δικτύου.
- Τα αφαιρούμενα εξαρτήματα της συσκευής πρέπει να εγκαθίστανται και πάλι σε αυτήν προκειμένου να αποτρέπεται η διείσδυση ξένων σωμάτων, υγρών κλπ.
- Αποφεύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στη συσκευή ή στα παρελκόμενα.

Język wyjściowy: niemiecki

PL

## Wskazówki bezpieczeństwa

*Ochrona użytkownika*

- **Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.**
- Instrukcja obsługi powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Dopilnować, aby urządzenie było obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, dyrektyw i przepisów bhp.
- Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanego medium. W przeciwnym wypad ku istnieje zagrożenie spowodowane:
  - rozpryskiwanie i odparowanie cieczy
  - wciągnięciem części ciała, włosów, fragmentów odzieży i ozdób.
- Przed uruchomieniem urządzenie musi zostać okablowane przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje – w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
- Statywy o regulowanej wysokości wymagają zastosowania wyłączników bezpieczeństwa!
- Statyw należy postawić na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
- Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do trybu ręcznego.
- Dobrze zamocować naczynie do mieszania. Zwracać uwagę na stabilne ustawienie.
- Zabezpieczyć naczynie do mieszania przed obracaniem się.
- Aby szklane naczynia nie obracały się wraz z narzędziem, należy je zabezpieczyć odpowiednim uchwytem. W przypadku pracy z naczyniami szklanymi narzędzie dyspergujące nie może stykać się ze szkłem.
- Postępować zgodnie z instrukcją obsługi narzędzia dyspergującego i osprzętu.
- Mogą być używane tylko narzędzia dyspergujące dopuszczone przez **IKA®**!
- Zwracać uwagę na dopuszczalną prędkość obrotową używanego narzędzia dyspergującego. Nie nastawiać nigdy większych prędkości.
- Nie używać urządzenia bez narzędzia dyspergującego.
- Narzędzie dyspergujące musi zawsze pracować w naczyniu do mieszania.
- Narzędzie dyspergujące nie może pracować na sucho. Bez chłodzenia narzędzi przez przerabiany materiał może dojść do uszkodzenia uszczelek i łożysk.
- Między przerabianym materiałem a chwytem narzędzia dyspergującego może występować naładowanie elektrostatyczne, które prowadzi do bezpośredniego zagrożenia. Obszar między medium a wałem napędowym lub pomiędzy wirnikiem a stojanem może być naładowany elektrostatycznie i spowodować zapłon wybuchowej atmosfery powstałej w wyniku odparowania medium. Ponadto w przypadku dużej ilości odparowanego medium uszczelnienie pierścieniem ślizgowym może rozgrzać się do tego stopnia, że może spowodować zapalenie lub palenie medium. Z tego powodu w urządzeniu dyspergującym nie wolno używać materiałów zapalnych i palnych.

- Szybka zmiana temperatury medium (szok!) może spowodować uszkodzenie powierzchni uszczelniających ze stopu twardego.
- Należy sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić śrubę z rękojeścią.
- Jeśli podczas pracy urządzenia dyspergującego wyłącznik awaryjny jest niedostępny, należy zainstalować dodatkowy, łatwo dostępny wyłącznik awaryjny w obrębie przestrzeni roboczej.
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić kierunek obrotów silnika (próbne włączenie bez narzędzia dyspergującego: kierunek obrotów silnika wg strzałki na silniku, bądź patrząc na silnik z góry, kierunek obrotów zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara). Nieprawidłowy kierunek obrotów może spowodować odłączenie się wirnika lub stojana.
- Jeśli urządzenie jest używane z wtyczką 5-biegunową w różnych miejscach, przed uruchomieniem należy sprawdzić kierunek obrotów bez zamontowanego narzędzia dyspergującego.
- Przed uruchomieniem urządzenia nastawić najmniejszą prędkość obrotową, ponieważ zaczyna ono pracę z ostatnio nastawioną prędkością. Powoli zwiększać prędkość obrotową.
- Prędkość obrotowa wymaga zmniejszenia w wypadku pryskania medium na zewnątrz urządzenia na skutek zbyt wysokiej prędkości obrotowej.
- Przed włączeniem należy sprawdzić minimalną głębokość zanurzenia danego trzpienia dyspergującego w medium (patrz „Dane techniczne"), aby uniknąć rozpryskiwania.
- Zachować minimalny odstęp 30 mm między narzędziem dyspergującym a dnem naczynia.
- Statyw nie może się przemieszczać.
- W razie objawów niewyważenia lub nieprawidłowych odgłosów natychmiast wyłączyć urządzenie. Wymienić narzędzie dyspergujące. Jeżeli niewyważenie lub nieprawidłowe odgłosy będą nadal występować, należy odesłać urządzenie do naprawy do sprzedawcy lub do producenta wraz z dołączonym opisem usterki.
- Podczas pracy nie dotykać wirujących elementów!
- Podczas pracy narzędzie dyspergujące i łożyska mogą się nagrzewać.
- Nie zakrywać szczeliny wentylacyjnej i żeberek chłodzących silnik, aby napęd miał odpowiednie chłodzenie.
- Przy dodawaniu proszku nie należy przebywać zbyt blisko kołnierza. Proszek może zostać wessany w napęd.
- Do przerabianego czynnika może dostawać się ścier powstający z wirujących elementów wyposażenia.
- Materiały rakotwórcze można obrabiać wyłącznie w zamkniętych naczyniach z odpowiednim odciągiem. W razie pytań prosimy o kontakt z firmą **IKA®**.
- **Nie** korzystać z urządzenia, jeśli w powietrzu nagromadziły się substancje wybuchowe, a także nie stosować do substancji nie bezpiecznych i pod wodą.
- Nie używać urządzenia do obróbki materiałów łatwopalnych ani zapalnych.
- Stosować wyłącznie media, których obróbka nie powoduje emis ji energii. Odnosi się to również do innych emisji energii, np. z powodu działania promieni słonecznych.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opi sanymi w rozdziale "Akcesoria".
- Akcesoria montować wyłącznie przy wyciągniętej wtyczce.
- Odłączenie od sieci zasilającej następuje tylko po wyciągnięciu wtyczki sieciowej lub wtyczki urządzenia.
- Gniazdo na przewód zasilający musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu.
- Po przerwie w dopływie prądu lub po mechanicznym przerwaniu operacji dyspergowania urządzenie nie uruchamia się ponownie w sposób samoczynny.

*Ochrona urządzenia*

- Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Informacja o napięciu podana na tabliczce znamionowej musi się zgadzać z napięciem sieciowym.
- Zdejmowane części urządzenia muszą być ponownie zamontowane, aby do jego wnętrza nie dostały się obce ciała, ciecze itp.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.

# Bezpečnostní upozornění

*K Vaší ochraně*

- **Před uvedením přístroje do provozu si kompletně pročtěte návod k použití a dodržujte pečlivě bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte, aby byl přístupný pro všechny příslušné pracovníky.
- Dbejte na to, aby s přístrojem pracoval pouze řádně vyškolený personál.
- Dodržujte bezpečnostní instrukce, směrnice, předpisy pro zajištění bezpečnosti práce a předpisy protiúrazové zábrany.
- Noste svoje osobní ochranné vybavení v souladu s třídou nebez pečí zpracovávaného média. Jinak vyvstává ohrožení vlivem:
  - stříkání a odpařování kapalin
  - zachycením částí těla, vlasů, kusů oděvu a oz dob nebo šperků.
- Přístroj musí být před uvedením do provozu propojen kvalifikovanou osobou, jinak vzniká nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Pro výškově nastavitelné stativy používejte bezpečnostní odpojování!
- Postavte stativ volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, suchou a nehořlavou plochu.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou přístroj a přís lušenství poškozeny. Nepoužívejte poškozené součásti.
- Přístroj není vhodný pro ruční provoz.
- Upevněte dobře míchací nádobu. Dbejte na dobrou stabilitu.
- Zajistěte míchací nádobu proti pootáčení.
- Skleněnou nádobu zajistěte vždy pomocí upínacího držáku proti společnému otáčení. Při práci ve skleněných nádobách se dispergační zařízení nesmí dostat do kontaktu se sklem.
- Dodržujte návod k provozu dispergačního nástroje a příslušenství.
- S přístrojem se smí používat pouze dispergační nástroje, které jsou povolené firmou **IKA®**!
- Respektujte přípustné otáčky použitého dispergačního nástroje. V žádném případě nenastavujte vyšší otáčky.
- Nepoužívejte přístroj bez dispergačního nástroje.
- Používejte dispergační nástroj jen v míchací nádobě.
- Neuvádějte dispergační nástroj nikdy do provozu zasucha. Bez chlazení nástrojů médiem se mohou těsnění a uložení zničit.
- Mezi médiem a dispergační tyčí mohou vznikat elektrostatické výboje, které mají za následek bezprostřední ohrožení. Oblast mezi médiem a hnacím hřídelem nebo mezi rotorem a statorem se podle okolností může elektrostaticky nabíjet a případná jiskra by mohla zapálit výbušnou atmosféru vzniklou odpařováním média. Kromě toho se při pokračujícím odpařování média může těsnění s kluzným těsnicím kroužkem natolik ohřát, že by to mohlo vést k zapálení nebo hoření média. Z toho důvodu se nesmí s dispergačním přístrojem zpracovávat žádné hořlavé materiály.
- Rychlejší střídání teplot média (šok!) může poškodit těsnicí plochy z tvrdokovu.
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů s úchopem a případně je rovněž dotáhněte.
- Jestliže vypínač NOUZOVÉ VYPNUTÍ dispergačního přístroje není za provozu dosažitelný, musí musí se v pracovní oblasti instalovat další, dobře přístupný vypínač NOUZOVÉ VYPNUTÍ.

- Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte správný směr otáčení motoru (zkušební běh bez dispergačního zařízení: směr otáčení motoru podle štítku se šipkou na motoru nebo při pohledu na motor zepředu - otáčení ve směru hodinových ručiček). Nesprávný směr otáčení může způsobit uvolnění rotoru nebo statoru na hřídeli.
- Jestliže se přístroj používá s 5pólovou zástrčkou na různých pracovištích, před uvedením do provozu zkontrolujte směr otáčení hřídele bez instalovaného dispergačního zařízení.
- Před uvedením přístroje do provozu nastavte nejmenší otáčky, neboť přístroj začne běžet s otáčkami, které byly nastaveny naposled. Pomalu zvyšujte otáčky.
- Snižte otáčky, když médium vlivem příliš vysokých otáček vystřikuje z nádoby.
- Před zapnutím přístroje ponořte dispergační tyč do minimální stanovené hloubky daného dispergačního hřídele do média (viz "Technické údaje"), abyste zamezili rozstřikování.
- Dodržujte minimální vzdálenost 30 mm mezi dispergačním nástrojem a dnem nádoby.
- Dejte pozor na to, aby se stativ nezačal posunovat.
- Pokud je přístroj nevyvážený nebo se ozývají neobvyklé zvuky, ihned přístroj vypněte. Vyměnte dispergační nástroj. Jestliže nevyváženost nebo neobvyklé zvuky trvají i nadále, pošlete přístroj zpět na opravu svému prodejci nebo výrobci s přiloženým popisem závady.

- Během provozu nesahejte na otáčející se součásti přístroje!
- Během provozu se mohou dispergační nástroj a ložiska zahřívat.
- Nezakrývejte větrací štěrbiny a chladicí žebra na motoru, která jsou určená k chlazení pohonu.
- Při dávkování práškovitých materiálů dbejte na to, abyste nebyli příliš blízko u příruby. Prášek by se mohl nasát do pohonu.
- Do média se může dostat oděr z přístroje nebo z otáčejících se částí příslušenství.
- Materiály, které vyvolávají nemoci, zpracovávejte jen v zavřených nádobách při zajištění vhodného odtahu. Pokud byste měli jakékoli dotazy, obraťte se laskavě na firmu **IKA®**.
- **Nepoužívejte** přístroj v atmosférách ohrožených výbuchem, s nebezpečnými látkami a pod vodou.
- Nezpracovávejte hořlavé nebo vznětlivé materiály.
- Pracujte pouze s médii, u nichž je vložení energie vlivem zpraco vání neškodné. To platí rovněž pro jinou vloženou energii, např. vlivem ozáření světlem.
- Bezpečná práce je zajištěná pouze s příslušenstvím, které je popsáno v kapitole "Příslušenství".
- Příslušenství montujte pouze tehdy, je-li vytažená síťová zástrčka přístroje.
- Odpojení od napájecí elektrické sítě se u přístroje provádí pouze vytáhnutím síťové, resp. přístrojové zástrčky.
- Zásuvka pro připojovací síťový vodič musí být lehce dosažitelná a přístupná.
- Po přerušení přívodu napájení nebo mechanickém přerušení v průběhu operace dispergace se přístroj samostatně nerozeběhne.

*Na ochranu přístroje*

- Přístroj smí otevírat pouze odborný pracovník.
- Údaj o napětí na typovém štítku přístroje musí souhlasit s napětím elektrické sítě.
- Odnímatelné části přístroje je opět nutno instalovat na přístroj, aby se tak zamezilo vnikání cizích předmětů, tekutin atd.
- Vyvarujte se nárazům nebo úderům na přístroj nebo na příslušenství.

Forrásnyelv: német

**HU**

## Biztonsági utasítások

*Az Ön védelme érdekében*

- **Üzembehelyezés előtt gondosan olvassa el a használati utasítást, és vegye figyelembe a biztonsági előírásokat.**
- A használati utasítást tárolja olyan helyen, ahol mindenki hozzáférhet.
- Ügyeljen arra, hogy a készüléken csak megfelelően kioktatott szemé lyzet dolgozzon.
- Tartsa be a biztonsági előírásokat, valamint a munkavédelmi és balesetelhárítási szabályok irányelveit.
- Viseljen a feldolgozandó anyag veszélyességi osztályának megfe lelő személyes védőeszközöket. A veszélyforrások a következők:
  - folyadékok kispriccelése és elpárolgása
  - testrészek, haj, ruhadarabok és ékszerek el ragadása.
- A készüléket üzembe helyezés előtt szakember csatlakoztassa a vezetékhez, ellenkező esetben fennáll az áramütés veszélye!
- Állítható magasságú állványokhoz használja a biztonsági kikapcsoló funkciót!
- Helyezze a műszerállványt szabadon egy sík, stabil, tiszta, nem csúszós, száraz és tűzálló felületre.
- Minden alkalmazás előtt vizsgálja meg, nem sérült-e a készülék vagy valamelyik tartozéka. Sérült részeket ne használjon.
- A készülék kézi működtetésre nem alkalmas.
- A keverőedényt jól rögzítse. Ügyeljen arra, hogy a rendszer biztosan álljon.
- Biztosítsa a keverőedényt elfordulás ellen.
- Az üvegedényt mindig egy szorító segítségével rögzítse elfordulás ellen. Üvegedényekkel történő munkavégzés esetén a diszpergáló műszer ne érintkezzen az üveggel.
- Tartsa be a keverő és a tartozékok használati utasítását.
- Csak a **IKA®** által engedélyezett keverőszerszámokat szabad használni!
- Tartsa be a használt keverőszerszám megengedett fordulatszámát. Semmi esetre se állítson be magasabb fordulatszámot.
- A készüléket ne használja keverőszerszám nélkül.
- A keverőszerszámot csak keverőedényben használja.
- A keverőszerszámot soha ne használja szárazon. Ha nincs anyag, ami lehűtené a szerszámot, akkor a tömítés és a csapágyazás tönkremehet.

- Az anyag és a keverőpálca között elektrosztatikus kisülések keletkezhetnek, amelyek közvetlen veszélyt okozhatnak. A közép- és a hajtótengely közötti, illetve a rotor és az állórész közötti terület bizonyos körülmények hatására elektrosztatikusan feltöltődhet, és a közeg párolgása miatt kialakuló robbanékony légkört belobbanthatja. Ezt követően a közeg fokozott párolgása miatt a csúszógyűrű tömítése olyan mértékben felmelegedhet, hogy ez a közeg meggyulladásához vagy elégéséhez vezethet. Ezért a diszpergáló készülékkel tilos gyúlékony vagy égethető anyagokat feldolgozni.
- A közeg hőmérsékletének gyors változása (hirtelen felhevülés) megrongálhatja a keményfémből készült tömítőfelületet.
- Ellenőrizze, hogy a fogantyú csavarja eléggé meg van-e szorítva, és szükség esetén húzza meg.
- Amennyiben a diszpergáló készülék vészkikapcsolója működtetés közben nem használható, a munkaterületen egy másik, könnyen elérhető vészkikapcsolót is fel kell szerelni.
- Üzembe helyezés előtt mindenképpen ügyeljen a motor megfelelő forgási irányára (próbamenet diszpergáló műszer nélkül: a motor forgási iránya a motoron lévő nyílnak felel meg, ill. felülnézetből az óramutató járásával megegyező). Ha a forgás iránya nem megfelelő, a rotor vagy az állórész a nyélnél meglazulhat.
- Ha a készüléket 5 pólusú csatlakozóval különböző helyeken üzemeltetik, használatba vétel előtt ellenőrizni kell a forgásirányt a készülékhez épített diszpergáló műszer nélkül is.
- Üzembe helyezése előtt a készüléket állítsa be a legkisebb for dulatszámra, különben a legutóbb beállított fordulatszámon kezd el működni. A fordulatszámot lassan növelje.
- Csökkentse a fordulatszámot, ha a túl magas fordulatszám következtében kifröccsen a kezelt.
- A folyadék kispriccelésének elkerülése érdekében bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a diszpergáló készülék szára minimálisan mennyire merül a közegbe (lásd „Műszaki adatok").
- Tartson legalább 30 mm-es távolságot a keverőszerszám és az edény alja között.
- Ügyeljen arra, hogy az állvány ne kezdjen el vándorolni.
- Kiegyensúlyozatlanság vagy szokatlan zajok esetén azonnal kapcsolja ki a készüléket. Cserélje ki a keverőszerszámot. Ha továbbra is kiegyensúlyozatlanságot tapasztal vagy szokatlan zajokat hall, akkor küldje vissza a készüléket javításra a kereskedőhöz vagy a gyártóhoz a hiba leírásával együtt.
- Üzem közben a forgó részeket ne érintse meg!
- Üzem közben a keverőszerszám és a csapágy felmelegedhet.
- A motor szellőzőnyílásait és hűtőbordáit ne fedje le, mert a készülék hűtése úgy nem lesz megfelelő.
- Porok adagolásakor figyeljen arra, hogy ne legyen túl közel a peremhez. A port beszívhatja a hajtómű.
- A készülékről vagy a forgó tartozékok részeiről ledörzsölődő darabok bejuthatnak az anyagba.
- Fertőzést okozó anyagokkal csak zárt edényekben, egy megfelelő elszívás mellett dolgozzon. Kérdéseivel forduljon a **IKA®** céghez.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes légtérben, ves zélyes anyagokkal és víz alatt.
- Ne dolgozzon éghető vagy lobbanékony anyagokkal.
- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás során átadott energia jelentéktelennek minősül. Ez érvényes más energia (pl. fényenergia) bevitelénél is.
- Biztonságosan csak a "Tartozékok" fejezetben felsorolt tartozé kok alkalmazásával lehet dolgozni.
- A tartozékok felszerelésekor a készülék csatlakozóját húzza ki az elektromos hálózatból.
- Ha a készüléket le akarja választani az energiaellátó hálózatról, akkor húzza a csatlakozót a hálózatból vagy a készülékből.
- A hálózati csatlakozó vezeték csatlakozó aljzatának könnyen elérhetőnek és hozzáférhetőnek kell lennie.
- Az áramellátás megszakadása vagy a diszpergálási folyamat közben bekövetkező mechanikai szünet után a készülék nem kapcsol be újra automatikusan.

*A készülék védelme érdekében*

- A készüléket csak szakember nyithatja fel.
- A készülék típusjelző tábláján megadott feszültség érték egyezzen meg a hálózati feszültséggel.
- A készülék levehető részeit újra vissza kell szerelni, hogy a szennyeződések, folyadékok stb. ne juthassanak be.
- Tilos a készüléket és tartozékait lökdösni vagy ütni.

# Varnostna navodila

*Za vašo zaščito*

- **Pred zagonom v celoti preberite Priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.**
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti medija, ki ga obdelujete, sicer obstaja nevarnost::
  - brizganje in izhlapevanje tekočin
  - ujetja delov telesa, las, oblačil in nakita.
- Napravo mora pred zagonom priključiti strokovnjak, sicer obstaja tveganje električnega udara!
- Za stojala, nastavljiva po višini, uporabljajte varnostni izklopni sistem!
- Stojalo postavite na neovirano ravno, trdno, čisto, nedrsečo, suho in ognjevzdržno površino.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoš kodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Naprava ni namenjena za ročni pogon.
- Mešalno posodo čvrsto pritrdite. Posoda mora biti stabilna.
- Preprečite možnost zasuka mešalne posode.
- Steklene posode vedno zavarujte pred zasukom z vpenjalom. Kadar delate s steklenimi posodami, orodje za disperzijo ne sme priti v stik s steklom.
- Upoštevajte navodilo za uporabo orodja za dispergiranje in dodatne opreme.
- Uporabljate lahko samo tista orodja za dispergiranje, ki jih je odobril **IKA®**.
- Upoštevajte dopustno število vrtljajev orodja za dispergiranje. Dopustne vrednosti števila vrtljajev ne smete preseči.
- Naprave ne smete pognati brez orodja za dispergiranje.
- Orodje za dispergiranje sme delovati samo v mešalni posodi.
- Orodja za dispergiranje ne smete pognati na suho. Tesnilo in uležajenje se zlahka uničita, če orodja ne hladi medij.
- Med medijem in osjo za dispergiranje se lahko razelektrijo elektrostatični naboji, ki povzročijo neposredno nevarnost. Območje med medijem in pogonsko gredjo ali med rotorjem ter statorjem se lahko v nekaterih primerih statično nabije in zato vžge morebitno eksplozivno ozračje, ki bi nastalo zaradi izhlapevanja medija. Poleg tega se lahko pri močnem izhlapevanju medija tesnilo z drsnim obročem tako močno segreje, da lahko povzroči vžig ali gorenje medija. Zaradi tega z disperzijsko napravo ni dovoljeno obdelovati vnetljivih ali gorljivih materialov.
- Hitro spreminjanje temperature medija (temperaturni šok) lahko uniči kovinske tesnilne površine.
- Preverite trdno privitost vijaka ročaja in ga po potrebi zategnite.
- Če stikalo za izklop v sili na disperzijski napravi med delovanjem ni dostopno, je treba v delovnem območju vgraditi dodatno dobro dostopno stikalo za izklop v sili.
- Pred zagonom morate obvezno paziti na pravilno smer vrtenja motorja (preizkusni zagon brez disperzijskega orodja: motor se mora vrteti v smeri puščice na motorju oziroma, gledano od zgoraj, v desno). Napačna smer vrtenja lahko povzroči, da se rotor ali stator na gredi odvijeta.
- Če boste napravo uporabljali na različnih mestih s 5-polnim vtičem, morate pred zagonom preveriti smer vrtenja brez nameščenega disperzijskega orodja.
- Preden napravo zaženete, nastavite število vrtljajev na najnižjo vrednost, saj se sicer naprava začne vrteti z nazadnje nastavljenim številom vrtljajev. Počasi povečujte število vrtljajev.
- Število vrtljajev zmanjšajte, če medij zaradi previsokih vrtljajev brizga iz posode.
- Da preprečite brizganje, pred vklopom pazite na najmanjšo potrebno globino potopa vsakokratne disperzijske gredi v medij (glejte »Tehnični podatki«).
- Razdalja med orodjem za dispergiranje in dnom posode naj znaša najmanj 30 mm.
- Stojalo se ne sme premikati.
- Če se pojavi neuravnoteženost med vrtenjem ali nenavaden hrup, napravo nemudoma izključite. Zamenjajte orodje za dispergiranje. Če neuravnoteženost oziroma nenavaden hrup ne izgineta, pošljite napravo svojemu trgovcu ali proizvajalcu v popravilo. Ne pozabite priložiti opisa napak.
- Med delovanjem se ne dotikajte vrtečih delov!
- Ko naprava deluje, se lahko orodje za dispergiranje in ležaji segrejejo.

- Da je zagotovljeno hlajenje pogona, rež za zračenje in hladilnih reber na motorju ne pokrijte.
- Ko dodajate praške, se ne smete preveč približati prirobi. Zaradi sesanja lahko namreč prašek prodre v pogon.
- V mediju se naprava oziroma vrteči deli opreme lahko obrabijo.
- Materiale, ki povzročajo bolezni, obdelujte samo v zaprtih posodah pod primerno napo. Za kakršna koli vprašanja se posvetujte z **IKA®**.
- Naprave **ne** uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Ne obdelujte gorljivih oziroma vnetljivih materialov.
- Obdelujte le medije, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlob nega obsevanja.
- Varno delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "Oprema".
- Opremo namestite le pri izvlečenem omrežnem vtikaču.
- Napravo izključite iz električnega omrežja samo, kadar izvlečete omrežni vtič oziroma vtič naprave.
- Priključna vtičnica električnega omrežja mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Po prekinitvi dovoda električne energije ali mehanski prekinitvi med postopkom disperzije se naprava ne zažene znova.

*Za zaščito naprave*

- Napravo sme odpreti le strokovno osebje.
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Snemljive dele ponovno namestite nazaj na napravo. Tako preprečite vdor tujkov, tekočin itd.
- Preprečite udarce in druge sunke na napravo in opremo.

Zdrojový jazyk: nemčina

**SK**

## Bezpečnostné pokyny

*Pre vašu ochranu*

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zaria denia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom.
- Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požia davky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:
  - striekanie a odparovanie kvapalín
  - Zachytenia častí tela, vlasov, oblečenia a šperkov.
- Pred uvedením do prevádzky musí prístroj pripojiť odborník, inak hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom!
- S výškovo nastaviteľnými stojanmi používajte bezpečnostné vypínanie!
- Statív voľne postavte na rovnú, stabilnú, čistu, nekĺzavú, suchú a nehorľavú plochu.
- Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenst vo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.
- Zariadenie nie je vhodné pre manuálnu prevádzku.
- Starostlivo upevnite nádobu miešadla. Dbajte na dobrú stabilitu.
- Zaistite miešaciu nádobu proti pretáčaniu.
- Sklenené nádoby vždy zaistite pomocou upínacieho držiaka proti pretáčaniu. Pri práci v sklenených nádobách sa dispergačný nástavec nesmie dostať do kontaktu so sklom.
- Rešpektujte návod na obsluhu dispergačného nástavca a príslušenstva.
- Používať možno iba dispergačné nástavce schválené **IKA®**!
- BRešpektujte dovolenú rýchlosť otáčania použitého dispergačného nástavca. Za žiadnych okolností nenastavujte vyššie rýchlosti otáčania.
- Zariadenie nikdy neuvádzajte do chodu bez dispergačného nástavca.
- Dispergačný nástavec používajte iba v miešacej nádobe.
- Dispergačný nástavec nikdy neuvádzajte do chodu nasucho. Bez chladenia nástavca médiom sa môže poškodiť tesnenie a uloženie.
- Medzi médiom a hriadeľom dispergátora môže dochádzať k elektrostatickým výbojom, spôsobujúcim bezprostredné nebezpečenstvo.

Priestor medzi médiom a hnacím hriadeľom alebo medzi rotorom a statorom sa za určitých okolností môže elektrostaticky nabiť a pri odparovaní média sa môže vznietiť vznikajúca výbušná atmosféra. Okrem toho sa mechanická upchávka môže pri odparovaní média rozohriať až tak, že spôsobí zapálenie alebo vznietenie média. V dispergačnom zariadení sa preto nemôžu spracovávať žiadne zápalné ani horľavé materiály.

- Rýchla zmena teploty média (šok!) môže zničiť tvrdokovové tesniace plochy.
- Skontrolujte pevné dosadnutie skrutky rukoväte a podľa potreby ju dotiahnite.
- Ak núdzový vypínač dispergačného zariadenia nie je počas prevádzky prístupný, musí sa v pracovnej zóne nainštalovať ďalší, ľahko prístupný núdzový vypínač.
- Pred uvedením do prevádzky bezpodmienečne skontrolujte správny smer otáčania (skúšobná prevádzka bez dispergačného nástavca: Smer otáčania motora zodpovedá šípke na štítku motora resp., pri pohľade na motor zhora, smeru hodinových ručičiek). Nesprávny smer otáčania môže spôsobiť uvoľnenie rotora alebo statora na hriadeli.
- Ak je zariadenie prevádzkované s 5-pólovým konektorom na rôznych miestach, pred uvedením do prevádzky skontrolujte smer otáčania bez nasadeného dispergačného nástavca.
- Pred uvedením zariadenia do chodu nastavte malú rýchlosť otáčania, pretože zariadenie sa začína otáčať s naposledy nastavenou rýchlosťou otáčania. Rýchlosť otáčania zvyšujte pomaly.
- Rychlosť otáčania znížte, ak médium vystrekuje z nádoby pri príliš vysokej rýchlosti otáčania.
- Pred zapnutím rešpektujte minimálnu hĺbku ponorenia príslušného dispergačného hriadeľa do média (pozri „Technické údaje“), aby sa vylúčilo špliechanie.
- Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 30 mm medzi dispergačným nástavcom a dnom nádoby.
- Dbajte, aby sa statív nezačal pohybovať po ploche.
- Zariadenie okamžite vypnite, ak spozorujete nevyváženie alebo neobyčajné zvuky. Dispergačný nástavec vymente. Ak sa aj naďalej bude prejavovať nevyváženosť alebo nezvyčajné zvuky, pošlite zariadenie do opravy predajcovi alebo výrobcovi a priložte popis chyby.
- Po uvedení do chodu sa nedotýkajte rotujúcich dielov!
- Počas chodu sa dispergačný nástavec a ložisko môže zohrievať.
- Nezakrývajte vetracie škáry a chladiace rebrá na motore, určené na chladenie pohonu.
- Pri dávkovaní práškov dbajte, aby ste neboli v blízkosti príruby. Prášok sa môže nasať do pohonu.
- Do média sa môžu dostať obrúsené častice zo zariadenia alebo z rotujúcich dielov príslušenstva.
- Choroboplodné materiály spracovávajte iba v uzavretých nádobách a s vhodnou odsávacou ventiláciou. S prípadnými otázkami sa obracajte na **IKA®**.
- Zariadenie **neuvádzajte** do chodu v prostredí s nebezpečenst vom výbuchu.
- Nepoužívajte na horľavé alebo výbušné materiály.
- Pracujte výhradne s médiami, u ktorých zvýšenie energie pri úprave nespôsobuje žiadne nebezpečenstvo. Platí to aj pre ostat né príčiny zvýšenia energie, napr. dopadajúcimi slnečnymi lúčmi.
- Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole “Príslušenstvo”.
- Príslušenstvo montujte iba ak je vytiahnutá sieťová vidlica.
- Zariadenie sa úplne odpojí od napájacieho napätia iba vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Sieťová zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť ľahko prístupná.
- Po výpadku dodávky elektrickej energie ani po mechanickom prerušení dispergačného postupu sa zariadenie neuvedie znova samočinne do prevádzky.

*Na ochranu zariadenia*

- Zariadenie môže otvárať iba kvalifikovaný odborník.
- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Snímateľné diely zariadenia musia byť znova nasadené na zariadenie, aby sa vylúčila možnosť preniknutia cudzích telies, kvapalín atď.
- Vyhýbajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.

# Ohutusjuhised

*Teie kaitseks*

- **Lugege kasutusjuhend enne kasutuselevõttu täielikult läbi ja järgige ohutusnõudeid.**
- Hoidke kasutusjuhend kõigile kättesaadavana.
- Jälgige, et seadmega töötaks ainult koolitatud personal.
- Jälgige ohutusnõudeid, juhiseid, töökaitse- ja õnnetuse vältimse eeskirju.
- Kandke isiklikku kaitsevarustust vastavalt töödeldava vahendi ohuklassile. Vastasel korral esineb oht, mis tuleneb:
  - vedelike pritsimine ja aurustamine
  - kehaosade, juuste, rõivaosade ja ehete vahe letõmbamisest.
- Seade tuleb enne kasutuselevõttu spetsialistil ühendada, vastasel korral esineb elektrilöögioht!
- Kasutage reguleeritava kõrgusega statiivi turvaväljalülitust!
- Paigutage statiiv tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemiskindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Kontrollige enne igat kasutamist seadme ja lisaosade võimalikke kahjustusi. Ärge kasutage defektseid detaile.
- Seade ei sobi käsitsi kasutamiseks.
- Kinnitage segamisanum korralikult. Jälgige, et see oleks stabiilne.
- Kinnitage segamisanum, et see ei pöörleks.
- Kinnitage klaasanumad alati pinguti abil, et need ei pöörleks kaasa. Klaasanumatega töötades ei tohi dispergaator klaasiga kokku puutuda.
- Järgige dispergaatori ja selle tarvikute kasutusjuhendit.
- Kasutada on lubatud vaid **IKA®** poolt turule lastud dispergaatoreid!
- Järgige kasutatava dispergaatori lubatud pöörete arvu. Ärge mitte mingil juhul seadistage seadet suurematele pööretele.
- Ärge kasutage seadet dispergaatorita.
- Kasutage dispergaatorit vaid segamisanumas.
- Ärge kasutage dispergaatorit kunagi kuivalt. Tööriista jahutamiseta meediumi abil võidakse kahjustada tihendeid ja laagreid.
- Meediumi ja dispergaatori varda vahel võivad toimuda elektrostaatilised tühjenemised, mis põhjustavad otsest ohtu. Vedeliku ja ajamivõlli või rootori ja staatori vaheline ala võib teatud oludes saada elektrostaatilise laengu ja süüdata vedeliku aurustumise tagajärjel tekkinud plah vatusliku atmosfääri. Lisaks võib mehaaniline tihend vedeliku aurustumise edenedes nii tugevalt kuumeneda, et vedelik võib süttida või põlema minna. Seepärast ei tohi dispergaatoriga töödelda süttivaid ega põlevaid materjale.
- Vedeliku kiire temperatuurivahetus (šokk) võib kõvasulamist tihenduspindu rikkuda.
- Kontrollige, kas rihvelkruvi on korralikult kinni, vajadusel keerake kinni.
- Kui dispergaatori AVARIISEISKAMISE lüliti ei ole töö ajal kättesaadav, tuleb tööalale paigaldada täiendav hästi ligipääsetav AVARIISEISKAMISE lüliti.
- Enne kasutuselevõttu tuleb tingimata jälgida, et mootori pöörlemissuund oleks õige (proovikäivitus ilma dispergaatorita: mootori pöörlemissuunda näitab moori küljes või peal olev nool, pöörlemissuund päripäeva). Vale pöörlemissuuna tõttu võib rootor või staator võllilt lahti tulla.
- Kui seadet kasutatakse 5-pooluselise pistiku abil erinevates kohtades, tuleb pöörlemissuunda enne kasutuselevõttu dispergaatoriga paigaldamata kontrollida.
- Seadistage masin enne kasutuselevõttu kõige madalamatele pööretele, kuna masin hakkab tööle viimasena seadistatud pööretega. Suurendage pikkamööda pöörete arvu.
- Vähendage pöörete arvu, kui vahend pritsib liiga kiirete pöörete tõttu nõust välja.
- Pritsimise vältimiseks arvestage enne sisselülitamist vastava pihustusvõlli minimaalset sukelsügavust vedelikku (vt „Tehnilised andmed").
- Pidage kinni dispergaatori ja anuma põhja vahelisest minimaalsest vahest 30 mm.
- Jälgige, et statiiv ei hakkaks liikuma.
- Lülitage seade tasakaalutuse või ebatavaliste helide korral koheselt välja. Vahetage dispergaator välja. Kui ka edaspidi tekivad tasakaalutus ja ebatavalised helid, saatke seade edasimüüja või tootja juurde parandusse juures oleva veakirjeldusega.
- Seadme töötamise ajal ei tohi pöörlevaid osi puudutada!
- Töötamise ajal võivad dispergaator ja laagrid kuumaks minna.
- Ärge katke kinni ajami jahutuseks ettenähtud mootori õhupilusid ja jahutusribisid.
- Jälgige pulbrite lisamisel, et Te ei oleks äärikule liiga lähedal. Pulber võidakse ajamisse imeda.

- Seadmest või pöörlevatest tarvikutest võib osakesi meediumi sattuda.
- Töödelge tervist kahjustavaid materjale vaid suletud anumates selleks ette nähtud tõmbekapis. Küsimuste korral pöörduge palun **IKA®** poole.
- Masinat **ei** või kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas, ohtlike ainetega ja vee all.
- Ärge töödelge põlevaid või kergestisüttivaid materjale.
- Kasutage ainult selliseid vahendeid, mille puhul töötlemisest tingitud energia andmine on kindel. See kehtib ka teiste energiaallikate, näiteks valguskiirguse puhul.
- Ohutut töötamist saab tagada üksnes osadega, millest on juttu peatükis "Lisaosad".
- Lisaosade monteerimiseks peab seade olema vooluvõrgust lahutatud.
- Vooluvõrgust saab seadet eemaldada üksnes toitekaablist või seadme pistikust tõmmates.
- Pistikupesa peab vooluvõrguga ühendamiseks olema hõlpsasti kättesaadav ja ligipääsetav.
- Pärast pihustamise ajal toimunud elektritoite või mehaanilist katkestust ei hakka seade automaatselt uuesti tööle.

<u>*Seadme kaitseks*</u>
- Seadet võib lahti võtta üksnes eriala personal.
- Tüübisildil näidatud pinge peab vastama vooluvõrgu pingele.
- Eemaldatavad seadmeosad tuleb uuesti seadme külge paigaldada, et takistada võõrkehade, vedelike jne sattumist seadmesse.
- Vältige seadme ja lisaosade kukkumist ja hoope.

Oriģinālvaloda: vācu

**LV**

## Drošības norādes

<u>*Jūsu drošībai*</u>

- **Pirms iekārtas nodošanas ekspluatācijā uzmanīgi izlasiet lie tošanas instrukciju un ņemiet vērā drošības norādījumus.**
- Lietošanas instrukcijai jāatrodas visiem pieejamā vietā.
- Ar iekārtu atļauts strādāt tikai apmācītam personālam.
- Ņemiet vērā drošības norādījumus, direktīvas un darba aizsardzības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Lietojiet personisko aizsargaprīkojumu atbilstoši apstrādājamā materiāla bīstamības klasei. Pretējā gadījumā pastāv risks, jo var:
  - ko rada šķidrumu izšļakstīšanās un iztvaikošana
  - ieķerties ķermeņa daļas, mati, apgērba gabali vai rotaslietas.
- Pirms ierīces pieņemšanas ekspluatācijā elektrotehnikas speciālistam ir jāsavieno vadi, pretējā gadījumā pastāv strāvas trieciena risks!
- Ja statīvu augstums ir regulējams, izmantojiet drošības slēdzi!
- Uzstādiet statīvu uz līdzenas, stabilas, tīras, neslīdošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai iekārta un tās aprī kojums nav bojāti. Neizmantojiet bojātas detaļas.
- Iekārta nav piemērota manuālai lietošanai.
- Nostipriniet maisīšanas trauku. Ievērojiet, lai maisīšanas trauks būtu novietots stabili.
- Fiksējiet maisīšanas trauku, lai maisīšanas laikā tas nemainītu pozīciju.
- Lai stikla trauki negrieztos, fiksējiet tos ar spīlēm. Maisot stikla traukos, disperģēšanas instruments nedrīkst skart stiklu.
- Ievērojiet dispersijas ierīces uzgaļa un piederumu lietošanas instrukcijas noteikumus.
- Drīkst lietot tikai **IKA®** apstiprinātos dispersijas ierīces uzgaļus!
- Ievērojiet ekspluatējamā dispersijas ierīces uzgaļu pieļaujamo apgriezienu skaitu. Nekad neuzstādiet augstāku apgriezienu skaitu.
- Nelietojiet ierīci bez dispersijas ierīces uzgaļa.
- Darbiniet dispersijas ierīces uzgali tikai maisīšanas traukā.
- Nekad nedarbiniet sausu dispersijas ierīces uzgali. Ja ierīces uzgali nedzesē šķidrums, var tik bojātas blīves un gultņi.
- Starp dzesētāju un dispersijas ierīci var rasties elektrostatiska izlāde, kas var izraisīt bīstamas situācijas. Noteiktos apstākļos zona, kas atrodas starp vidi un piedziņas vārpstu vai statoru un rotoru, var elektrostatiski uzlādēties un aizdedzināt sprādzienbīstamu vidi, ko veido tvaiki tajā. Turklāt, ja iztvaikošana vidē turpinās, slīdošie blīvgredzeni sakarst tiktāl, ka ir iespējama vides uzliesmošana vai aizdegšanās. Šī iemesla dēļ ar disperģēšanas ierīci nedrīkst apstrādāt uzliesmojošus vai degošus materiālus.
- Krasas vides temperatūras maiņas (trieciens!) var sagraut cietsakausējuma blīvvirsmas.
- Pārbaudiet, vai roktura skrūve ir ieskrūvēta līdz galam, vajadzības gadījumā pievelciet ciešāk.

- Ja disperģēšanas ierīces avārijas slēdzis nav sasniedzams ierīces darbības laikā, darba zonā ir jāinstalē vēl viens avārijas slēdzis, kas ir viegli pieejams.
- Pirms ierīces pieņemšanas ekspluatācijā noteikti jāpievērš uzmanība, lai motors grieztos pareizajā virzienā (izmēģinājuma starts bez disperģēšanas instrumenta: motora griešanās virzienam jāatbilst uz motora attēlotās bultiņas virzienam vai, skatoties uz motoru no augšas, tam jāgriežas pulksteņa rādītāju kustības virzienā). Nepareizs griešanās virziens var atvienot no vārpstas rotoru vai statoru.
- Ja ierīce ar 5 polu spraudni tiek izmantota dažādās darba vietās, pirms ekspluatācijas uzsākšanas ir jāpārbauda griešanās virziens stāvoklī, kad disperģēšanas instruments nav piemontēts.
- Pirms darba sākšanas uzstādiet mazāko apgriezienu skaitu, citādi ierīce sāks darboties ar apgriezienu skaitu, kas uzstādīts iepriekšējā lietošanas reizē. Apgriezienu skaitu palieliniet lēnām.
- Samaziniet apgriezienu skaitu, ja pārāk liela apgriezienu skaita dēļ no trauka izšļakstās viela.
- Pirms ieslēgšanas pārbaudiet attiecīgās disperģēšanas vārpstas minimālo iegremdēšanas dziļumu vidē (skat. "Tehniskie dati"), lai izvairītos no šļakatām.
- Ievērojiet, lai minimālais attālums starp dispersijas ierīces uzgali un trauka pamatni ir 30 mm.
- Uzmaniet, lai statīvs neizkustas no vietas.
- Ja ierīce sāk darboties nevienmērīgi vai rada dīvainus trokšņus, nekavējoties to izslēdziet. Nomainiet dispersijas ierīces uzgali. Ja ierīce turpina darboties nevienmērīgi vai rada dīvainus trokšņus, nosūtiet to salabot tirdzniecības pārstāvim vai ražotājam, pievienojot ierīces darbības kļūdu aprakstu.
- Ierīces darbības laikā nepieskarieties rotējošām daļām!
- Darbības laikā dispersijas ierīces uzgalis un gultnis var sakarst.
- Neaizklājiet ventilācijas atveri un motora dzesēšanas ribas, kas ir vajadzīgas piedziņas dzesēšanai.
- Ievērojiet, lai papildu pulvera devas pievienošanas laikā neatrodieties pārāk tuvu pie trauka malas. Pulveri var iesūkt piedziņā.
- Šķidrumā var nonākt ierīces vai rotējošo piederumu detaļu nodiluma atkritumi.
- Veselībai kaitīgus materiālus apstrādājiet tikai slēgtos traukos ar piemērotu vilkmes ventilāciju. Ja rodas jautājumi, vērsieties pie **IKA®**.
- **Nedarbiniet** iekārtu sprādzienbīstamā atmosfērā, ar bīstamām vielām un zem ūdens.
- Neapstrādājiet degošus vai viegli uzliesmojošus materiālus.
- Apstrādājiet tikai tādas vielas, kuru apstrādes rezultātā radusies energija ir zināma. Tas attiecas arī uz citiem energijas rašanās vei diem, piemēram, gaismas stariem.
- Droša iekārtas darbība ir garantēta tikai ar nodaļā "Aprīkojums" aprakstīto aprīkojumu.
- Aprīkojumu uzstādiet tikai tad, ja tīkls ir atvienots no strāvas.
- Lai atvienotu ierīci no elektrotīkla, ierīces kontaktdakša jāizvelk no kontaktligzdas.
- Elektrotīkla pieslēguma kontaktligzdai ir jābūt viegli aizsniedzamai un pieejamai.
- Pēc strāvas padeves pārtraukuma vai mehāniska pārtraukuma disperģēšanas procesa laikā ierīce pati darboties neatsāk.

*Ierīces drošībai*

- Iekārtu atļauts atvērt tikai speciālistiem.
- Uz tipa plāksnītes dotajam spriegumam jāatbilst tīkla spriegumam.
- Noņemamas detaļas atkal jāpievieno ierīcei, lai novērstu svešķermeņu, šķidrumu u. c. iekļūšanu tajā.
- Pasargājiet iekārtu un aprīkojumu no triecieniem un sitieniem.

Originalo kalba: vokiečių

LT

## Saugos reikalavimai

*Jūsų saugumui*

- **Prieš pradėdami naudotis prietaisu, perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos reikalavimų.**
- Naudojimo instrukciją laikykite visiems prieinamoje vietoje.
- Prietaisu leidžiama dirbti tik apmokytiems darbuotojams.
- Laikykitės saugos reikalavimų, direktyvų, darbo saugos ir nelaimin gų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Atsižvelgdami į apdorojamos medžiagos pavojaus klasę, naudoki te asmens apsaugos priemones. To nedarant, pavojų gali sukelti:
  - tikštantys ir garuojantys skysčiai
  - gali būti užkabintos kūno dalys, plaukai, drabužiai ir papuošalai.

- Prieš pradedant eksploatuoti prietaisą, jo elektros sistemą privalo prijungti kvalifikuoti darbuotojai, antraip galimas elektros smūgio pavojus!
- Reguliuojamo aukščio stovams naudokite avarinį išjungiklį!
- Stovą pastatykite lygioje, stabilioje, švarioje, neslidžioje, sausoje ir atsparioje ugniai vietoje.
- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar prietaisas ir jo priedai nesugadinti. Nenaudokite suga-dintų dalių.
- Prietaisas pritaikytas naudoti rankiniu būdu.
- Gerai pritvirtinkite maišymo indą. Užtikrinkite stabilumą.
- Apsaugokite maišymo indą nuo sukimosi.
- Stiklinius indus nuo sukimosi apsaugokite naudodami įtemptuvus. Dirbant su stikliniais indais dispergavimo įrankis negali liesti stiklo.
- Laikykitės dispergavimo įrenginio ir priedų darbo instrukcijos.
- Galima naudoti tik **IKA®** leidžiamus dispergavimo įrenginius!
- Laikykitės naudojamo dispergavimo įrenginio leistinų apsukų skaičiaus. Jokiu būdu nenustatykite didesnių apsukų.
- Nesinaudokite prietaisu be dispergavimo įrenginio.
- Dispergavimo įrenginį naudokite tik maišymo inde.
- Niekada nesinaudokite sausu dispergavimo įrenginiu. Jei įrenginio neaušina terpė, tarpikliai ir guoliai gali būti sugadinti.
- Tarp terpės ir dispergavimo įrenginio gali susidaryti elektrostatinės iškrovos, kurios yra pavojingos. Zona tarp terpės ir varančiojo velenėlio arba zona tarp rotoriaus ir statoriaus tam tikromis aplinkybėmis gali įgyti elektrostatinę įkrovą ir sukelti sprogios atmosferos, susidariusios dėl garuojančios terpės, sprogimą. Be to, intensyviai garuojant terpei, gali smarkiai įkaisti sandarinimo žiedas ir dėl to terpė gali užsidegti arba sprogti. Todėl dispergavimo įrenginiu draudžiama apdoroti lengvai užsiliepsnojančias arba degias medžiagas.
- Dėl greitai kintančios terpės temperatūros (sukrėtimas!) gali sugesti sandarinamasis kietojo metalo paviršius.
- Patikrinkite, ar tvirtai priveržtas varžtas su rankenėle ir, jei reikia, priveržkite.
- Jei eksploatuojant dispergavimo įrenginį nepasiekiamas AVARINIO IŠJUNGIMO („NOT-AUS“) jungiklis, būtina įrengti papildomą, lengvai pasiekiamą AVARINIO IŠJUNGIMO jungiklį.
- Prieš pradedant eksploatuoti būtina patikrinti, ar reikiama kryptimi sukasi variklis (atlikti bandomąjį paleidimą be dispergavimo įrankio): variklio sukimosi kryptis turi sutapti su rodyklės ženklu, nurodytu ant variklio, arba, stebint variklį iš viršaus, variklis turi suktis pagal laikrodžio rodyklę. Dėl netinkamos sukimosi krypties gali nuo koto atsipalaiduoti rotorius arba statorius.
- Jei prietaisas su 5 kontaktų kištuku naudojamas įvairiose vietose, prieš pradedant eksploatuoti būtina patikrinti sukimosi kryptį, nepritvirtinus dispergavimo įrankio.
- Prieš pradėdami darbą nustatykite mažiausias apsukas, nes prietaisas pradeda veikti paskutinį kartą nustatytomis apsukomis. Apsukas didinkite lėtai.
- Apsukas sumažinkite, jei apdorojama priemonė dėl per didelių apsukų ištyška iš indo.
- Prieš įjungdami prietaisą užtikrinkite mažiausią leidžiamą atitinkamo dispergavimo koto panardinimo terpėje gylį (žr. techninius duomenis), kad būtų išvengta skysčio taškymo.
- Laikykitės mažiausiai 30 mm atstumo tarp dispergavimo įrenginio ir indo dugno.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad stovas nepradėtų judėti.
- Atsiradus disbalansui ar neįprastiems garsams prietaisą nedelsiant išjunkite. Ištraukite dispergavimo įrenginį. Jei ir toliau pastebimas disbalansas arba neįprasti garsai, prietaisą atiduokite taisyti platintojui arba gamintojui kartu su pridėtu gedimų aprašymu.
- Darbo metu nelieskite besisukančių dalių!
- Darbo metu dispergavimo įrenginys ir guoliai gali įkaisti.
- Neuždenkite pavarai aušinti skirtų variklio vėdinimo išdrožų ir aušinimo briaunų.
- Dozuodami miltelius atkreipkite dėmesį į tai, kad jie nepatektų per arti jungės. Milteliai gali būti įtraukti į pavarą.
- Į terpę gali patekti dylančios prietaiso arba besisukančių priedų dalelytės.
- Ligas sukeliančias medžiagas perdirbkite tik uždaruose induose esant tinkamai ištraukiamajai ventiliacijai. Iškilus klausimams prašom kreiptis į **IKA®**.
- **Nenaudokite** prietaiso sprogioje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandeniu.
- Prietaisu neapdorokite degių ar lengvai užsidegančių medžiagų.
- Apdorokite tik tokias medžiagas, kurias plakant neišsiskirtų energija. Tai galioja ir kitokio pobūdžio energijos virsmams, pvz., pate kus šviesos spinduliams.
- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant priedus, aprašytus sky riuje “Priedai”.
- Priedus montuokite tik iš elektros tinklo ištraukę kištuką.

- Nuo elektros tinklo prietaisą galima atjungti tik ištraukus elektros tinklo / prietaiso kištuką.
- Elektros tinklo lizdas turi būti greitai ir lengvai pasiekiamoje vietoje.
- Nutrūkus srovės tiekimui arba mechaniškai nutraukus dispergavimo procesą, vėliau prietaisas pats automatiškai neįsijungia.

*Norėdami apsaugoti prietaisą*

- Prietaisą atidaryti leidžiama tik specialistams.
- Gaminio lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti tinklo įtampą.
- Kad nepatektų svetimkūniai, skysčiai ir pan., nuimamas dalis vėl uždėkite ant prietaiso.
- Saugokite prietaisą ir jo priedus nuo smūgių.

Изходен език: немски

BG

## Инструкции за безопасност

*За Вашата защита*

- **Прочетете цялото ръководство за експлоатация преди да започнете работа с уреда и следвайте инструкциите за безопасност.**
- Пазете ръководството за експлоатация на достъпно за всички място.
- Имайте предвид, че с уреда трябва да работи само обучен персонал.
- Спазвайте инструкциите за безопасност, указанията, правилата за охрана на труда и техника на безопасност.
- Носете лични предпазни средства в съответствие с класа на опасност на обработваната среда. В противен случай съществува опасност от нараняване поради:
  - пръскане и изпарение на течности
  - захващане на части от тялото, косата, части от облеклото и накити.
- Преди пускане в експлоатация кабелите на уреда трябва да се монтират от специалист, в противен случай съществува опасност от токов удар!
- Използвайте аварийно изключване за регулируеми на височина стативи!
- Поставете статива да стои свободно върху равна, стабилна, чиста, нехлъзгава, суха и огнеупорна повърхност.
- Преди всяка употреба проверявайте уреда и принадлежностите за повреди. Не използвайте повредени части.
- Уредът не е подходящ за ръчно управление.
- Закрепете добре смесителния съд. Внимавайте да е поставен стабилно.
- Обезопасете смесителния съд срещу разместване.
- Винаги закрепвайте стъклените съдове с помощта на затягащо приспособление срещу въртене. Когато се работи в стъклени съдове, диспергиращият инструмент не трябва да влиза в контакт със стъклото.
- Спазвайте ръководството за експлоатация на диспергиращия инструмент и принадлежностите.
- Използвайте само одобрени от **IKA®** диспергиращи инструменти!
- Спазвайте допустимите обороти на използвания диспергиращ инструмент. В никакъв случай не настройвайте по-високи обороти.
- Не използвайте уреда без диспергиращ инструмент.
- Използвайте диспергиращия инструмент само в смесителния съд.
- Никога не използвайте диспергиращия инструмент сух. Ако инструментите не се охлаждат от средата, уплътнението и лагерите могат да се разрушат.
- Между средата и тялото на диспергиращия инструмент могат да възникнат електростатични разряди, които създават непосредствена опасност. При определени обстоятелства зоната между средата и задвижващия вал или между ротора и статора може да се зареди с електростатична енергия и да възпламени образуваната от изпарение на средата взривоопасна атмосфера. Освен това при прогресивно изпарение на средата контактният уплътнителен пръстен може така силно да се нагорещи, че да доведе до възпламеняване или горене на средата. По тази причина с диспергиращия уред не трябва да се обработват запалими или горими материали.
- Бързата промяна на температурата на средата (термичен шок!) може да разруши уплътняващите повърхности на твърдия метал.
- Проверете дали ръкохватката с винт е добре фиксирана и евентуално я затегнете.

- Ако аварийният изключвател на диспергиращия уред не е под ръка по време на работа, в работната зона трябва да се монтира допълнителен авариен изключвател с удобен достъп.
- Преди пускане в експлоатация трябва непременно да се обърне внимание на правилната посока на въртене на двигателя (пробно пускане без диспергиращ инструмент: посоката на въртене на двигателя трябва да отговаря на показаната на табелката със стрелка върху двигателя или посока на въртене по часовниковата стрелка, ако се гледа откъм горната страна на двигателя). Грешната посока на въртене може да доведе до разкачане на ротора или статора от тялото на инструмента.
- Ако уредът се използва на различни места с 5-щифтов щепсел, преди пускане в експлоатация трябва да се провери посоката на въртене без монтиран диспергиращ инструмент.
- Преди пускане на уреда в експлоатация настройте най-ниските обороти, тъй като той ще започне работа с последно настроените обороти. Бавно увеличавайте оборотите.
- Намалете оборотите, ако средата пръска извън съда поради твърде високите обороти.
- ВПреди включване имайте предвид минималната дълбочина на потапяне на съответното тяло на диспергиращия инструмент в средата (виж „Технически данни"), за да избегнете пръскане.
- Спазвайте минималното разстояние от 30 mm между диспергиращия инструмент и дъното на съда.
- Внимавайте стативът да не започне да се мести.
- При дисбаланс или необичайни шумове веднага изключете уреда. Сменете диспергиращия инструмент. Ако дисбалансът или необичайните шумове продължават да се появяват, върнете обратно уреда на търговеца или производителя за ремонт, като приложите описание на неизправността.
- Не докосвайте въртящите се части по време на работа!
- При работа диспергиращият инструмент и лагерите могат да се нагреят.
- Не покривайте вентилационните отвори и охлаждащите ребра на двигателя за охлаждане на задвижващия механизъм.
- При добавяне на прахове внимавайте да не сте твърде близо до фланеца. Прахът може да бъде засмукан в задвижващия механизъм.
- Съществува вероятност в обработваната среда да попадне прах от уреда или въртящите се принадлежности.
- Обработвайте болестотворните материали само в затворени съдове и при подходящ аспиратор. За въпроси се обръщайте към **IKA®**.
- Не използвайте уреда във взривоопасна атмосфера, с опасни вещества и под вода.
- Не обработвайте горими или запалими материали.
- Обработвайте само среди, които не реагират опасно на допълнителната енергия, произвеждана чрез обработката. Това важи и за енергия, произвеждана по друг начин, като напр. чрез светлинно облъчване.
- Безопасната работа е гарантирана само с принадлежностите, описани в раздел „Принадлежности".
- Монтирайте принадлежностите само при изваден захранващ щепсел.
- Изключването на уреда от електрозахранващата мрежа се извършва само чрез изваждане на захранващия щепсел от мрежата съответно от уреда.
- Контактът за свързване на захранващия кабел трябва да е лесно достъпен.
- След прекъсване на електрозахранването или механично прекъсване по време на процеса на диспергиране уредът не се включва отново автоматично.

*За защита на уреда*

- Уредът може да се отваря само от квалифициран персонал.
- Данните за напрежението върху типовата табелка трябва да съвпадат с мрежовото напрежение.
- Разглобяемите части на уреда трябва да се поставят обратно към него, за да се предотврати проникването на чужди тела, течности и др.
- Избягвайте удари по уреда или принадлежностите.

# Indicații de siguranță

*Pentru protecția dumneavoastră*

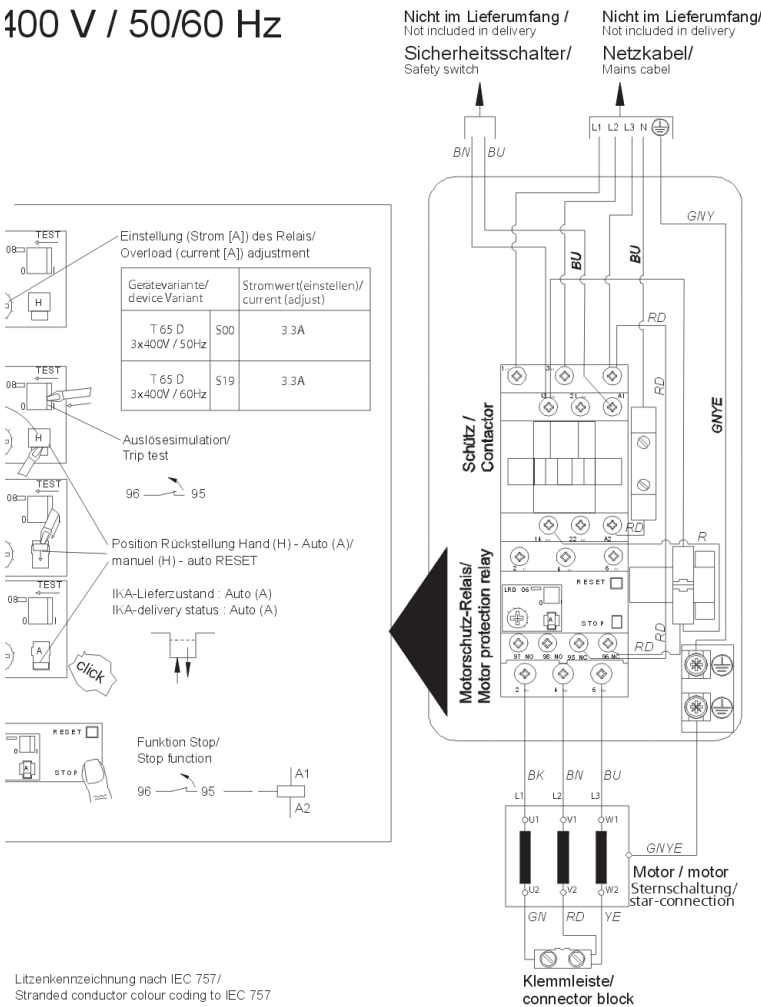
- **Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune şi să respectați indicațiile de siguranță.**
- Păstrați Instrucțiunile de utilizare într-un loc accesibil pentru întreg personalul.
- Asigurați-vă că numai personal instruit lucrează cu aparatul.
- Respectați indicațiile de siguranță, directivele şi prevederile de protecția muncii şi prevenire a accidentelor.
- Purtați echipamentul de protecție personal corespunzător clasei de pericol a substanțelor prelucrate. În plus, pot exista următoarele pericole:
  - stropirea cu lichide şi inhalarea de vapori
  - prinderea unor părți ale corpului, părului, hainelor sau bijuteriilor.
- Înaintea punerii în funcțiune, conectarea cablurilor aparatului trebuie efectuată de o persoană calificată, în caz contrar existând pericolul de electrocutare!
- Utilizați un dispozitiv de blocare de siguranță pentru stative reglabile pe înălțime!
- Aşezați stativul pe o suprafață plană, stabilă, curată, antiderapantă, uscată şi rezistentă la foc.
- Înaintea fiecărei utilizări, verificați ca aparatul şi accesoriile să nu fie deteriorate. Nu folosiți piese deteriorate.
- Aparatul nu se pretează pentru exploatare în regim manual.
- Fixați bine recipientul de mixare. Asigurați stabilitatea corespunzătoare.
- Asigurați recipientul de mixare împotriva rotirii.
- Asigurați întotdeauna recipientele de sticlă împotriva rotirii cu ajutorul unui dispozitiv de fixare. Dacă se lucrează cu recipiente de sticlă, nu este permis ca echipamentul dispersor să intre în contact cu sticla.
- Respectați instrucțiunile de utilizare ale echipamentului dispersor şi ale accesoriilor.
- Se vor utiliza exclusiv echipamente dispersoare aprobate de **IKA®**.
- Respectați turația admisă a echipamentului dispersor. În niciun caz nu setați turații mai mari.
- Nu utilizați aparatul fără echipamentul dispersor.
- Folosiți echipamentul dispersor numai în recipiente de mixare.
- Nu utilizați niciodată echipamentul dispersor în stare uscată. Fără răcirea echipamentelor, datorită substanței, garniturile şi rulmenții se pot distruge.
- Între substanță şi arborele dispersor pot avea loc descărcări electrostatice, care pot conduce la un pericol imediat. În anumite situații, zona dintre substanță şi arborele de acționare sau dintre rotor şi stator se poate încărca electrostatic şi poate aprinde atmosfera explozivă datorată evaporării substanței. În plus, în condițiile unei evaporări masive a substanței, garnitura inelară glisantă se poate încălzi atât de puternic încât poate cauza aprinderea sau arderea substanței. Din acest motiv, nu este permisă prelucrarea cu aparatul dispersor a materialelor inflamabile sau combustibile.
- Schimbarea rapidă a temperaturii substanței (şoc!) poate distruge suprafețele de etanşare ale metalului dur.
- Verificați poziția fixă a şurubului cu cap striat, iar dacă este necesar, strângeți şurubul.
- În cazul în care comutatorul pentru oprirea de urgență a aparatului dispersor nu este accesibil în timpul funcționării, trebuie instalat un comutator suplimentar de oprire de urgență, în zona de lucru.
- Înainte de punerea în funcțiune trebuie verificată cu atenție direcția de rotire corectă a motorului (funcționare de probă fără echipament dispersor: direcția de rotire a motorului conform săgeții de pe motor, vedere de sus a motorului, direcția de rotire în sens orar). O direcție de rotire greşită poate cauza desprinderea rotorului sau statorului de pe arbore.
- Dacă aparatul va fi utilizat cu un conector cu 5 pini în diferite locații, înainte de punerea în funcțiune trebuie verificată direcția de rotire fără ca echipamentul dispersor să fie montat.
- Înainte de punerea în funcțiune a aparatului, setați cea mai mică turație, deoarece aparatul începe să funcționeze la turația care a fost setată ultima dată. Creşteți treptat turația.
- Reduceți turația în cazul în care, datorită turației prea mari, substanța este pulverizată afară din recipient.
- Înainte de pornire, țineți cont de adâncimea minimă de scufundare a arborelui dispersor în substanță (consultați „Datele tehnice”), pentru a evita stropirea.

- Mențineți distanța minimă de 30 mm între echipamentul dispersor şi baza recipientului.
- Aveți grijă ca stativul să nu înceapă să se deplaseze.
- Dacă observați o dezechilibrare sau zgomote neobişnuite, opriți imediat aparatul. Înlocuiți echipamentul dispersor. Dacă dezechilibrarea sau zgomotele neobişnuite reapar, trimiteți aparatul înapoi la distribuitor sau la producător pentru reparații, împreună cu descrierea defecțiunii.
- În timpul funcționării, nu atingeți piesele aflate în rotație!
- În timpul funcționării, echipamentul dispersor şi rulmenții se pot încălzi.
- Nu acoperiți fantele de aerisire şi aripioarele de răcire ale motorului care au rolul de a asigura răcirea mecanismului de acționare.
- La adăugarea pulberilor, aveți grijă să nu stați prea aproape de flanşă. Pulberea ar putea fi aspirată în mecanismul de acționare.
- Este posibil ca în substanța ce urmează să fie prelucrată să ajungă şpan de la aparat sau de la accesoriile rotative.
- Prelucrați substanțe patogene numai în recipiente închise ferm şi în condiții de ventilație corespunzătoare. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să vă adresați **IKA®**.
- Nu utilizați aparatul în atmosferă explozivă, cu materiale periculoase sau sub apă.
- Nu prelucrați materiale combustibile sau inflamabile.
- Prelucrați numai substanțe la care surplusul de energie apărut în timpul prelucrării este inofensiv. Acest lucru este valabil şi în privința energiei produse şi sub alte forme, de exemplu prin iradiere luminoasă.
- Operarea sigură este garantată numai cu accesoriile descrise în capitolul „Accesorii".
- Montați accesoriile numai când ştecherul este scos din priză.
- Separarea aparatului de rețeaua de alimentare cu tensiune se realizează numai prin tragere de ştecherul de rețea sau ştecherul aparatului.
- Priza de alimentare a aparatului trebuie să fie uşor accesibilă.
- După o întrerupere a alimentării electrice sau după o întrerupere de natură mecanică, survenită în timpul procesului de dispersie, aparatul nu reporneşte automat.

*Pentru protecția aparatului*

- Aparatul va fi deschis numai de personal calificat.
- Tensiunea rețelei de alimentare trebuie să corespundă cu cea indicată pe plăcuța de tip.
- Componentele demontabile trebuie remontate pe aparat pentru a împiedica pătrunderea corpurilor străine, lichidelor etc..
- Evitați şocurile şi loviturile asupra aparatului sau accesoriilor.

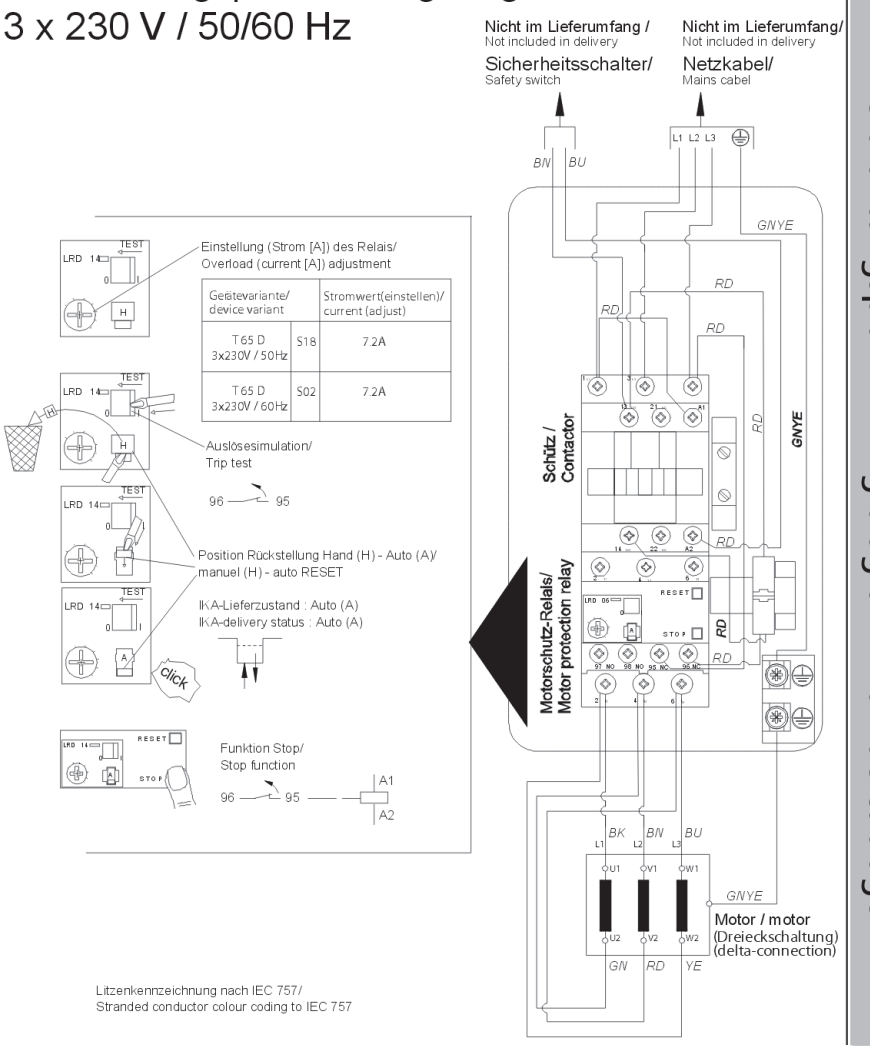
# drahtungsplan / wiring diagram:
# 400 V / 50/60 Hz




| Gerätevariante/ device Variant | | Stromwert(einstellen)/ current (adjust) |
|---|---|---|
| T 65 D 3x400V / 50Hz | S00 | 3.3A |
| T 65 D 3x400V / 60Hz | S19 | 3.3A |

Litzenkennzeichnung nach IEC 757/
Stranded conductor colour coding to IEC 757

# Verdrahtungsplan / wiring diagram:
# 3 x 230 V / 50/60 Hz




| Gerätevariante/ device variant | | Stromwert(einstellen)/ current (adjust) |
|---|---|---|
| T 65 D 3x230V / 50Hz | S18 | 7.2A |
| T 65 D 3x230V / 60Hz | S02 | 7.2A |

Litzenkennzeichnung nach IEC 757/
Stranded conductor colour coding to IEC 757

# Notes

## Europe
## Middle East
## Africa

IKA®- Werke
GmbH & Co.KG
Janke & Kunkel-Str. 10
D-79219 Staufen
Tel. +49 7633 831-0
Fax +49 7633 831-98
sales@ika.de

## North America

IKA® Works, Inc.
2635 North Chase Pkwy SE
Wilmington NC 28405-7419
USA
Tel. 800 733-3037
Tel. +1 910 452-7059
Fax +1 910 452-7693
usa@ika.net
sales@ikagz.com.cn

## China

IKA® Works Guangzhou
173 - 175 Friendship Road
Guangzhou
Economic and Technological
Development District
510730 Guangzhou, China
Tel. +86 20 8222-6771
Fax +86 20 8222-6776

## Asia
## Australia

IKA® Works (Asia)
Sdn Bhd
No. 17 & 19, Jalan PJU 3/50
Sunway Damansara
Technology Park
47810 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Tel. +60 3 7804-3322
Fax +60 3 7804-8940
sales@ika.com.my

## Japan

IKA® Japan K.K.
3-5-8 Yokonuma-cho,
Higashiosaka-city, Osaka
577-0808 Japan
Tel. +81-6-6730-6781
Fax +81-6-6730-6782
info@ika.ne.jp

## Korea

IKA® Korea Co LTD
1710 Anyang Trade Center
1107 Buhung-dong,
Dongan-gu
Anyang City, Kyeonggi-do
Post code: 431-817
South Korea
Tel. +82 31-380-6877
Fax +82 31-380-6878
michael@ikakorea.co.kr

## India

IKA® India Private Limited
814/475, Survey No. 129/1
Mysore Road, Kengeri
Bangalore - 560 060
Karnataka, India
Tel. +91 80 26253900
Fax +91 80 26253901
info@ika.in

## Brasilia

IKA® Works Inc.
Rua São Bento, 701 Sala 1
CEP 13160-000 Centro -
Artur Nogueira - SP
Brasil, South America
Tel. +55 19 3877 2399
Fax +55 19 3877 2399
www.ika.net fcabral@ika.net


**www.ika.com**